Complet

„Fie ca noul an să aducă noi şi mari succese în înflorirea României socialiste, în realizarea Programului partidului ce corespunde celor mai înalte năzuinţe de prosperitate ale întregului nostru popor!"

NICOLAE CEAUŞESCU
(Din Mesajul de Anul Nou)

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII NR. 1 109 SÎMBĂTĂ 6 IANUARIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

OMAGIU FIERBINTE LA ANIVERSAREA TOVARĂŞEI ELENA CEAUŞESCU

La 7 ianuarie tovarăşa academician Elena Ceauşescu îşi aniversează ziua de naştere, eveniment care oferă un fericit prilej oamenilor de ştiinţă, întregului nostru popor, de a omagia activitatea sa multilaterală pe tărîm social-politic, în domeniul creaţiei ştiinţifice, al dezvoltării chimiei în patria noastră.

Este cunoscut faptul că tovarăşa Elena Ceauşescu s-a dăruit din tinereţe cauzei progresului social, a desfăşurat o bogată activitate revoluţionară, pe care Partidul Comunist Român a preţuit-o, încredinţîndu-i sarcini de mare răspundere în conducerea sa. Militînd cu consecvenţă pentru victoria clasei muncitoare în România, domnia-sa trăieşte astăzi satisfacţia de a-şi vedea împlinindu-se, cu fiecare zi, idealurile, transformarea întregii societăţi româneşti în spiritul convingerilor sale.

Îmbrăţişînd una din cele mai dinamice ramuri ale ştiinţelor — chimia — tovarăşa Elena Ceauşescu a muncit cu neasemuită perseverenţă spre a se forma într-o disciplină de front a acesteia : compuşii macromoleculari. Domnia-sa a trebuit să înfrunte toate dificultăţile proprii unui domeniu nou şi de mare complexitate, ştiut fiind faptul că acesta apelează la cunoştinţe vaste, atît din sectorul ştiinţelor fundamentale, cît şi din al celor aplicate. Desăvîrşindu-şi studiile la Facultatea de chimie industrială a Institutului Politehnic din Bucureşti, unde a obţinut titlurile de inginer-chimist şi de doctor în ştiinţe chimice, domnia-sa se dedică muncii de cercetare la ICECHIM-Bucureşti, institut la dezvoltarea căruia are o contribuţie cu totul remarcabilă. Lucrările sale din domeniul sintezei polimerilor, al aplicaţiilor acestora în industrie, al metodelor analitice de caracterizare sînt larg apreciate pe plan intern şi internaţional.

Este de subliniat faptul că o mare cotă din preocupările sale ştiinţifice privesc elastomerii, în interiorul cărora a realizat poliizopren prin polimerizare stereospecifică. Aceste studii, conduse pînă la profil industrial, dovedesc capacitatea sa creatoare, afecţiunea faţă de temele cele mai dificile şi moderne din chimia compuşilor macromoleculari. Înconjurîndu-se de un grup de colaboratori destoinici, la a căror formaţiune ştiinţifică a adus o contribuţie efectivă, în numai două decenii, tovarăşa Elena Ceauşescu reuseşte să impună ICECHIM-ul în fruntea unităţilor de cercetare ale ţării.

Acad. prof. CRISTOFOR SIMIONESCU
Vicepreşedinte al Academiei Republicii Socialiste România

(Continuare în pagina a 2-a)

ANIVERSARE

În anotimpu-acesta
de muncă şi de vis,
sîntem purtaţi în zborul
Luminii fără teamă

de cel mai brav din fiii
acestui trunchi român,
de fiica ţării, demnă,
iubită ca o mamă.

Ea este raza-naltă
ce creşte din stejar,
un soare blînd ce ride
şi-n flăcări arde ceaţa

De frunte, lin lumina
anină, cum în zori
pe fruntea ţării mele
surîde dimineaţa.

Am întîlnit-o-n fabrici
şi am văzut-o-n ger,
chemată de dorinţa
de a servi o ţară

şi palma ei de mamă
cu grîu aurifer
era ca o lumină
pe trupul ţării, clară.

Peste retorte, unde
atomii se-mblînzesc,
se pleacă, dulce iris,
ascunse lumi destramă

şi iar, în Sfatul ţării
alături de popor,
la pacea lui veghează,
la soarta lui ia seamă.

Azi, cînd în spic dă pragul
acestui an viteaz,
aniversăm cu ţara
a naşterii durată

şi, întru voia ţării
urîndu-i „La Mulţi Ani !",
îi readuc omagiul
cu ţara deodată !

N. GRIGORE MĂRĂŞANU

● Enciclopedia „Magazin" : Quark şi antiquark (pag. a 4-a) ● Electricitatea atmosferei (pag. 4–5) ● Conferinţa mondială asupra climatului (pag. a 5-a) ● Viaţa şi alimentaţia raţională (pag. a 6-a) ● Ştiinţa şi sportul (pag a 8-a)

Ferestre spre Univers

La început în astronomie a fost o lungă dominare a miturilor, la baza cărora se afla homocentrismul şi situarea Pămîntului în centrul Universului, al tuturor fenomenelor care se petrec în spaţiile nemărginite şi fascinante ale lumii materiale. Fereastra prin care Homo Sapiens privea dincolo de orizontul lui era înnegurată de necunoaşterea exactă a ceea ce erau el şi spaţiile vaste ale materiei infinite din care făcea parte.

(Continuare în pagina a 5-a)

573.313 P

MULȚI ANI, MULT IUBITEI ȘI STIMATEI TOVARĂȘE ELENA CEAUȘESCU!

(Urmare din pagina 1)

Formațiunea inginerească i-a fost de mare ajutor în munca de transpunere în fază-pilot și industrială a numeroase tehnologii. În același timp, înțelegînd că unirea forțelor științifice cu proiectanții și tehnologii nu poate fi decît spre profitul industriei chimice românești, tovarășa academician Elena Ceaușescu inițiază crearea Institutului central de cercetări chimice devenit unitate-model pentru organizarea științei în patria noastră. Meritele și valoarea activității sale în planul dezvoltării științelor chimice și al industriei chimice românești, al formării cadrelor de specialiști, precum și al întăririi colaborării oamenilor de știință de pretutindeni au fost onorate prin înalte titluri și distincții. Academicianul Elena Ceaușescu este membru al mai multor academii și societăți savante, este profesor de onoare al unor institute de prestigiu, face parte din consiliile științifice ale unor universități străine. Domnia-sa este Erou al Muncii Socialiste, distincție care glăsuiește despre un adevărat eroism în munca de promovare a progresului științei și tehnologiei, de edificare a României moderne. Sînt nenumărate combinatele și uzinele chimice din patria noastră care poartă în ele ceva din inițiativa și gîndirea academicianului Elena Ceaușescu. Sînt nenumărați chimiști care au beneficiat din plin de sprijinul său competent și de încurajare și și-au văzut realizate, pînă la producția de bunuri materiale, investigațiile de laborator.

Cadrul restrîns al acestei modeste încercări de prezentare a personalității academicianului Elena Ceaușescu nu permite evidențierea întregii sale opere, pusă cu dîrzenie și devotament în serviciul cauzei construcției socialismului, al bunăstării poporului. Cred totuși că afecțiunea cu care este înconjurată, și cu prilejul acestui jubileu, probează marea stimă de care se bucură și că, urarea cea mai caldă și omagiul cel mai sincer, pe care i le putem aduce astăzi sînt ca, alături de tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al Partidului Comunist Român și președintele țării, să trăiască încă mulți ani marea satisfacție a ascensiunii României spre culmi de cultură și civilizație.

„Avem datoria să acționăm ca pretutindeni știința, cuceririle geniului uman să servească omului, bunăstării și fericirii sale, să servească păcii și progresului întregii umanități. Aceasta este astăzi cea mai înaltă și mai nobilă îndatorire și răspundere a oamenilor de știință de pretutindeni".

ELENA CEAUȘESCU

Societatea internațională de chimie industrială a acordat, în anul 1970, academicianului doctor inginer Elena Ceaușescu înaltul titlu de membru de onoare

Înalte titluri și distincții academice, universitare și științifice

Personalitatea științifică a tovarășei Elena Ceaușescu, membru al Academiei Republicii Socialiste România, contribuția sa deosebită adusă în cercetarea din domeniul chimiei, la înțelegerea mecanismelor proceselor chimice și introducerea unor tehnologii avansate se bucură de un înalt prestigiu internațional. Drept recunoaștere a meritelor de prim rang la dezvoltarea patrimoniului științific universal, la aplicarea cuceririlor științifice în beneficiul civilizației omenirii, academicianului doctor inginer Elena Ceaușescu i-au fost conferite, de către prestigioase foruri științifice din întreaga lume, titluri și distincții onorifice :

– Membru de onoare al Societății internaționale de chimie industrială (1970) ;

– Membru activ al Academiei de științe din New York (1973) ;

– Membru de onoare al Colegiului chimiștilor și inginerilor chimiști din Costa Rica (1973) ;

– Membru de onoare al Consiliului universitar și al Consiliului de conducere al Universității Centrale din Ecuador (1973) ;

– Profesor onorific al Universității Naționale de Inginerie din Peru (1973) ;

– Membru de onoare al Institutului American al chimiștilor (1973) ;

– Doctor Honoris Causa al Universității din Buenos Aires (1974) ;

– Doctor Honoris Causa al Universtiății din Sud-Bahia Blanca (1974) ;

– Membru de onoare al Institutului Ecuadorian de Științe Naturale (1975) ;

– Doctor Honoris Causa al Universității Feminine a Filipinelor – Manila (1975) ;

– Membru de onoare al Societății de chimie din Mexic (1975) ;

– Doctor Honoris Causa al Universității din Yucatan (1975) ;

– Profesor universitar extraordinar al Universității Naționale Autonome din Mexic (1975) ;

– Doctor Honoris Causa al Universității din Teheran (1975) ;

– Membru corespondent al Academiei din Atena (1976) ;

– Membru de onoare al Academ iei de arte și științe din Ghana (1977) ;

– Membru de onoare al Academiei de științe a Statului Illinois (1978) ;

– Titlul de „Felow" (Membru de onoare) al Institutului Regal de Chimie al Marii Britanii (1978);

– Profesor Honoris Causa al Institului Politehnic din Londra centrală (1978).

DIN INIMĂ URARE

Cu prilejul aniversării zilei de naștere a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, aducem un fierbinte omagiu de cinstire și recunoștință celei care, în permanență alături de primul bărbat al țării, înmănunchiază cele mai nobile atribute ale femeii de astăzi a României socialiste. E o sărbătoare a minții și inimii, e sărbătoarea unui simbol, a unui ideal, a unui crez, căci în persoana tovarășei Elena Ceaușescu, țara privește chipul luminos al soției, mamei, femeii-cetățean. Prezentă activă pe tărîm politic, social și științific, tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu conferă rolului activ al femeii în lumea contemporană strălucirea și prestigiul ce se răsfrînge pilduitor și luminos asupra tuturor femeilor țării.

Personalitate de primă mărime în lumea științelor contemporane, ea a subliniat, prin exemplul propriu, necesitatea înscrierii științei în aria celei mai înalte conștiințe, a responsabilității savantului față de viața, bunăstarea și fericirea oamenilor. Cercetarea sa în arii de mare dificultate a permis înaintarea cunoașterii în domeniul sintezei compușilor macromoleculari, în chimia polimerilor și cauciucului — domenii de vîrf, ale căror aplicații semnifică creșterea substanțială a contribuției cercetării științifice la progresul industriei chimice, implicit la progresul întregii societăți. Strălucit promotor al noului, activitatea sa se bucură de unanimă recunoaștere a înaltelor foruri științifice internaționale, mărturie stînd titlurile onorifice acordate, distincțiile cu totul excepționale ce i-au fost decernate.

Director general al Institutului Central de Chimie, tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu a demonstrat din plin, prin modul de a conduce, prin opțiunile făcute în cercetare, prin obiectivele precise ale aplicării ideilor noi, rolul preponderent al științei în determinarea acelui salt calitativ al industriei, al economiei, al țării. De altfel, chimia a dovedit că într-o serie de ramuri ale sale, chiar din anul 1980, România va reuși să se plaseze printre țările dezvoltate.

Dăruirea, pasiunea, competența, efortul neobosit, de zi de zi, iată marea lecție pe care tovarășa Elena Ceaușescu o oferă în susținerea unor rezultate deosebite. Marea, pilduitoarea lecție, singura cale, de altfel, care îngăduie țării realizarea țelului suprem al orînduirii noastre, ridicarea nivelului de viață material și spiritual, edificarea civilizației socialiste și comuniste pe pămîntul României.

Această idee este și călăuza permanentă a celei ce activează intens pe tărîm politic și social, ca membră a Biroului Permanent al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. ; între complexele activități pe care le îndeplinește există o strînsă interdependență, o perfectă coeziune. Iată de pildă, ceea ce spunea la deschiderea Congresului național al chimiei, cuvinte cu valoare de program pentru comunitatea științifică din țara noastră, pentru toți oamenii muncii : *„Sînt convinsă că oamenii de știință și cercetătorii în domeniul chimiei, împreună cu toți lucrătorii pe tărîmul științei din România, vor face totul pentru a-și aduce întreaga lor contribuție la realizarea marilor sarcini pe care le avem în acest cincinal, la înfăptuirea Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare spre comunism, la întreaga politică internă și externă a României, de pace și colaborare între națiuni".*

Sînt doar cîteva date, cîteva aspecte dintr-o prodigioasă activitate închinată țării, progresului, viitorului luminos al României. Sînt cîteva dintre gîndurile pe care fiecare le nutrește față de luminoasa personalitate care umăr la umăr cu președintele țării, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, își pune inteligența și toată forța de muncă în slujba națiunii noastre.

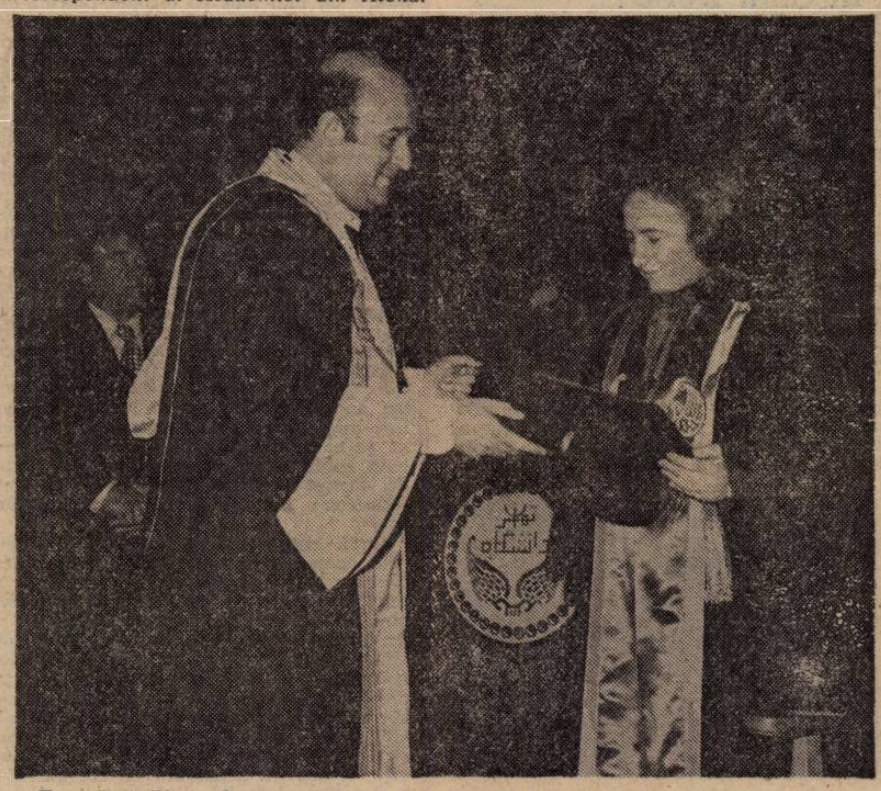
Conferirea titlului de membru de onoare al Consiliului universitar și al Consiliului de conducere al Universității Centrale din Ecuador.

EMINENTĂ PERSONALITATE A VIEȚII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI, SAVANT DE ÎNALT PRESTIGIU INTERNAȚIONAL

Academia de științe a Statului Illinois (S.U.A.) a acordat academicianului doctor inginer Elena Ceaușescu titlul de membru de onoare.

Academicianul doctor inginer Elena Ceaușescu primește Diploma de membru corespondent al Academiei din Atena.

Înmînarea Diplomei de Doctor Honoris Causa al Universității Feminine a Filipinelor.



Tovarășei Elena Ceaușescu i s-a acordat, în cadrul unei festivități, titlul de Doctor Honoris Causa în științe al Universității din Teheran.

„Decernarea Diplomei de Membru de Onoare al Academiei de Științe a Statului Illinois, prima de altfel acordată unei personalități de peste hotare, reprezintă expresia recunoașterii, de către membrii Consiliului de conducere, a contribuției dumneavoastră dosebite la dezvoltarea cercetării științifice în domeniul chimiei.

Primiți, stimată doamnă academician, titlul onorific conferit, ca o recunoaștere atît a meritelor științei românești, pe care o reprezentați, cît și a prestigiului internațional de care țara dumneavoastră se bucură în prezent, pentru politica sa independentă, pentru contribuția activă la promovarea păcii în lume".

Prof. EMANUEL MERDINGER
membru al Consiliului de conducere al Academiei de Științe a Statului Illinois (S.U.A.)

★

„Sînteți un distins om de știință, atît prin activitatea de cercetare, cît și prin rolul determinant în orientarea politicii științifice din România. Cunoaștem contribuția importantă adusă de dumneavoastră în domeniul chimiei macromoleculare, în special în polimerizarea izoprenilor, stabilizarea cauciucului sintetic și copolimerizare, lucrare care are meritul de a contribui la mai buna înțelegere a mecanismelor proceselor chimice, precum și la o eficiență sporită în ce privește folosirea chimiei în beneficiul omenirii.

De asemenea, cunoaștem rolul deosebit de important pe care îl aveți în dezvoltarea chimiei în România. În calitate de director general al Institutului Central de Chimie din București, orientați toată munca de cercetare și dezvoltare în domeniul chimiei, odată cu introducerea unei tehnologii avansate în industria chimică din România".

Prof. RICHARD NORMAN
rectorul general al Institutului Regal de Chimie din Marea Britanie

★

„Academia din Atena se simte profund onorată de prezența printre noi a soției marelui om al României, președintele Nicolae Ceaușescu... Este bine cunoscută personalitatea domniei sale ca om de știință, contribuția sa, în calitate de director general al Institutului Central de Cercetări Chimice din București la progresul cercetării în domeniul chimiei, la promovarea tehnologiei moderne în industria chimică, contribuție ce și-a găsit recunoaștere pe plan internațional prin titlurile decernate de mari institute din străinătate. Academia din Atena, apreciind rolul preponderent al doamnei Elena Ceaușescu în dezvoltarea activității științifice din România, ca și remarcabilele cercetări personale, profită de onoarea prezenței sale la Atena pentru a exprima speranța și dorința unei colaborări științifice mai strînse a celor două țări ale noastre, care nu poate viza altceva decît avantajul lor comun. Ca mărturie a stimei și admirației, Academia din Atena a ales-o pe doamna Ceaușescu membru corespondent".

Prof. NICOLAOS LAUROS
președintele Academiei din Atena

★

„Hotărîrea adoptată de Universitatea Feminină din Manila de a conferi titlul de „Doctor Honoris Causa" academicianului dr. ing. Elena Ceaușescu reprezintă o recunoaștere a meritelor sale pe tărîm științific, prețuirea față de știința românească în general. Așa cum se arată în decizia Comitetului Universitar s-a apreciat în cel mai înalt grad și au fost luate în considerare eminența academică și creativitatea cu care a continuat cercetarea științifică, bucurîndu-se de respectul compatrioților săi și de stima oamenilor de știință străini, așa cum o evidențiază calitatea sa de membru onorific în organizații de renume, ca și titlurile, ordinele și medaliile străine, precum și titlurile onorifice care i-au fost conferite de instituții de renume".

Dr. LUZ OLIVEROS-BELARDO
vicepreședinte al Universității pentru cooperarea în domeniul cercetării, din Manila

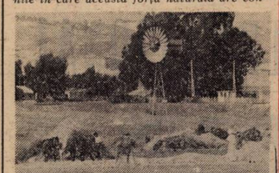
★

„Meritele științifice ale distinsei doamne Elena Ceaușescu se bucură de largă apreciere nu numai în patria sa, ci și pe plan internațional. În calitatea sa de director general al Institutului Central de Cercetări Chimice din București, excelența sa, doamna Elena Ceaușescu, desfășoară de mai mult timp o activitate cu o largă rezonanță. Aș vrea să adaug că, în cadrul planului general de dezvoltare a economiei românești, sectorul chimiei înregistrează de mai mult timp ritmuri impresionante, care vor fi menținute și în viitor".

Prof. dr. JOSE F. HERRAN
decanul Facultății de chimie a Universității de stat autonome din Ciudad de Mexico

Energie eoliană

Energia vîntului este menită să suplinească într-o bună măsură lipsa de combustibili clasici, mai cu seamă în regiunile în care această forță naturală are con-



tinuitate pe o perioadă mai îndelungată pe parcursul anului. Imaginea reprezintă o instalație pentru producerea electricității, cu ajutorul vîntului, construită de specialiștii marocani. Acest tip de motor eolian se răspîndește rapid în agricultura țării.

Organismul uman și petele solare

Cancerul pielii nu înregistrează, în general, o cotă alarmantă cu excepția melanomului care este în creștere. Proporția a trecut în unele regiuni ale globului de la 1,1 cazuri la 100 000 locuitori, la 6,2 cazuri.

Urmărind statistic, trei specialiști americani în cancerologie au descoperit că apogeul este atins în perioadele de activitate solară puternică. Acestia consideră că mecanismul care declanșează imbolnăvirile constă în distrugerea parțială a stratului de ozon care nu mai este intact — absoarbe mai bine radiațiile ultraviolete. Alte cauze ar fi expunerea exagerată la Soare și poluarea atmosferică.

Flori ce nu vor mai fi în anul 2000?

Danemarca a pierdut în decursul ultimilor 150 de ani 31 de specii de plante. 29 sînt pe cale de dispariție și 98 sînt amenințate. Institutul botanic danez, care a făcut această listă dramatică, demască responsabilii : larba este prea scurt tăiată și se folosesc prea mult insecticidele.

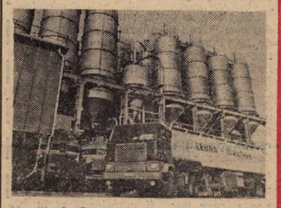
Explozie stelară

Astronomul amator Michel Verdenet a avut ocazia să descopere, o uriașă explozie stelară în constelația Lebăda. Era o seară liniștită de septembrie. Francezul Verdenet făcea obișnuita sa „inspecție" a cerului, cînd, deodată, i se păru ceva neobișnuit. În constelația Lebedei se putea observa o licărire neobișnuită (vezi cercul din fotografie). O stea nouă ? După cîteva verificări astronomul amator se convinge că descoperise o nouă, o stea a cărei „explozie" o scosese din anonimat. Cîteva tele-

foane la Observatorul din Meudon îl convinși că avea dreptate. Imediat, în întreaga lume se întreprind cercetări, se fac fotografii. După cum au anunțat specialiștii de la Observatorul Haute-Provence, în fiecare an nu sînt decît două, cel mult trei asemenea fenomene și, extrem de rar, au o intensitate așa de mare : Michel Verdenet este primul astronom amator francez care a anunțat un astfel de eveniment cosmic.

Uzină pentru polietilenă

Cercetătorii din R.D. Germană au anunțat punerea la punct a unui procedeu de fabricare a polietilenei de înaltă presiune. După ce o primă instalație a funcționat cu succes, o a doua uzină se află în con-



strucție la Leuna (vezi foto). Capacitatea sa de producție va fi de 60 000 tone. Combinatul de la Leuna, unde se adaugă această nouă uzină de polietilenă este una dintre cele mai importante unități ale industriei chimice din R. D. Germană : peste 30 000 muncitori, tehnicieni și cercetători produc circa 400 substanțe chimice de bază și produse speciale destinate industriei, agriculturii etc.

magazin **enciclopedie**

QUARK ȘI ANTIQUARK

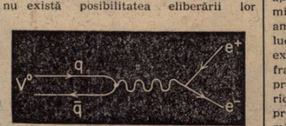
● Ordine în „haosul" particulelor elementare ● Superparticule ipotetice ● Ultimele cărămizi ale Universului ? ● „Quarkonium" — un sistem concret în cadrul mecanicii cuantice, în producerea energiilor înalte.

Astăzi se cunoaște colosala importanță a descoperirii particulelor elementare. Dar cînd fizicianul american Murray Gell-Mann descoperea în 1964 o particulă nouă, numită de el „omega minus", iar puțin după aceea formula o teorie despre quark, putem spune că s-a produs o nouă cotitură imensă în cadrul încă foarte recentei revoluții științifice privind lumea particulelor. Să nu uităm că toate particulele elementare sînt din aceeași „substanță", pe care fizicienii o numesc „energie" ; sau, altfel spus, energia devine substanță cînd se manifestă sub forma particulelor elementare. Vestitul fizician Werner Heisenberg scrisese încă din 1963 : „Faptul că particulele elementare se pot transforma una în alta, că la ciocnirea lor pot lua naștere numeroase particule elementare noi, poate fi considerat drept cea mai importantă descoperire experimentală din ultimele decenii." Intr-adevăr, cît mai multe particule elementare creștem mereu, fizicienii și-au dat seama că va deveni tot mai greu să fie toate numite „elementare". M. Gell-Mann a încercat să pună oarecare ordine tocmai în aceastâ problemă, astfel că ceea ce a numit el *quark* (și mai ales ca termen plural) este o categorie de particule superelementare, încă ipotetice, din care socotise că sînt construite alte particule elementare. Asadar categoria quarkului ar cuprinde poate ultimele, cele mai mici cărămizi ale Universului (dacă, bineînțeles, viitoarele descoperiri nu vor aduce alte surprize în cercetarea structurii materiei). Quarkul se consideră deci ca o particulă fracționară, reprezentînd 1/3 sau 2/3 din sarcina electronului (care este egală cu $1{,}60 \times 10^{-19}$ coulombi). Acum cîțiva ani se mai putea afirma fără cum a făcut profesorul Pierre Guaydier într-o carte de popularizare) că superparticule de tipul quarkului „nu au fost găsite încă experimental și au rămas în situație de instrumente de calcul, comode, însă ipotetice".

Iată însă că progresul fizicii experimentale (mai cu seamă în laboratoarele pentru energii înalte) aduce acum problema intr-un plan concret. Ordinea care impune să se contureze treptat în acest domeniu, cum subliniia nu demult fizicianul englez dr. Ernest H. Hutten, se referă la „proliferarea particulelor de interacțiuni tari".

După reprezentările actuale, materia este compusă din particule precise : leptoni (usoare) și quarci ; aceste două tipuri de particule au un spin (moment cinetic, indicînd starea energetică a particulei) semîntreg, așadar de fapt două stări de spin posibile, numite de fizicieni dextrogire și levogire (rotindu-se spre dreapta sau spre stînga). Și ceea ce este surprinzător și interesant e că, aflîndu-se cîte patru (de pildă o pereche de quarci și o pereche de leptoni), particulele levogire — într-un ansamblu de doi quarci și o pereche alcătuită din electron și neutrino — sînt suficiente pentru descrierea lumii de toate zilele ; (căci pentru a explica fenomenele mai rare din interacțiunile de energie înaltă este nevoie de prezența altei perechi duble levogire, de exemplu doi quarci din care unul din așa-zisul tip „charme", plus un mezon mu cu un neutrino).

Cercetările din ultimul timp, ca și teoriile privind interactiunile tari și măsurarea lor au sugerat fizicienilor deducția că forța ce acționează între diversele tipuri de quark este slabă la distanțe scurte, însă devine foarte puternică în raport cu sporirea distanței dintre ei. Acest fenomen explică faptul paradoxal că, deși apar ca particule oarecum libere nu există posibilitatea eliberării lor



Schemă, reprezentînd, de la stînga la dreapta, dezintegrarea unei perechi de quarci (linia ondulată indicînd un foton intermediar).

reale. Intrucît specialiștii au conchis de aici că quarcii grei trebuie să se supună unei mișcări normale în timp, adică nerelativiste și că un sistem de două particule grele quark-antiquark (numit „quarkonium") se încadrează în mecanica cuantică nerelativistă. Se subliniază că, deși încă nu s-a putut verifica potențialul forței „inter-quark", specialiștii își reprezintă reacția dinăuntrul sistemului quarkonium prin anihilarea quarcilor într-un foton virtual, care ulterior se dezintegrează într-o pereche de leptoni.

Succesul teoretic obținut prin modelul quarcului nu a clarificat însă enigma neapariției persistente a quarcilor liberi ; printre ipotezele formulate, una recentă datată de Cursul CERN) aparține fizicienilor Barry Mc Coy și T.T. Wu, după care quarcii nici nu ar fi particule cu masă definită, ci avînd o masă nedeterminată ar poseda și alte proprietăți neclasice ; astfel, cei doi presupun că ar fi vorba de un caz limită, în cadrul căruia abaterile masei pentru o serie completă de schimburi ale particulelor izolate ar deveni din ce în ce mai mici, așa încît aceste mase fuzionează poate pentru a forma un spectru continuu ; prin urmare, în loc de o serie de schimbări ale particulelor izolate, fiecare cu masa ei proprie bine definită, ar fi vorba de o particulă cu distribuție de masă continuă ; iar de aici, cei doi fizicieni au numit quarcii cu alt termen : „imp" (inițialele expresiei engleze care înseamnă „particulă cu masă nedeterminată"). Astfel, se mai presupune că orice „imp" are funcția de undă largă și că, în cazurile limită, apărînd sub formă de particule foarte mici, acest tip de „imp" (sau „quark") se amplifică pe parcurs ; iar dacă așa ar sta lucrurile, un quark nu ar putea ioniza sau excita un atom decît într-o foarte scurtă fractiune de timp și pe o mică distanță probabil mai puțin de un milimetru, ulterior mărindu-se și devenind prea mare și prea difuz spre a mai putea afecta atomii în chip normal. Asta ar fi explicația dificultății de a detecta un quark în „zbor" cu ajutorul echipamentului clasic

V. NEAMȚU

Electricitatea atmosferei

Se știe că atmosfera conține particule mici încărcate cu sarcini electrice — ioni — aflate în continuă mișcare. De asemenea micile picături de apă care alcătuiesc norii conțin o anumită cantitate de electricitate. Sarcina electrică pozitivă și cea negativă atrăgîndu-se, atît în interiorul norului cît și între doi nori învecinați, există tendința de unire a sarcinilor opuse. Aerul, în mod normal, rău conducător de electricitate, se opune acestui proces dar, treptat, „cedează", creîndu-se un „canal ionizat", prin care se scurge electricitatea norului ; negativ spre cel încărcat cu sarcini electrice pozitive. In acel moment se produce o descărcare electrică albăstruie, care duce o fracțiune de secundă. Aceasta este fulgerul. Cercetătorii au stabilit că în fiecare secundă se produc în natură aproximativ 100 de fulgere, frecventa lor fiind diferită în funcție de zonele geografice. Astfel, în timpul unei furtuni puternice, în 15 minute, undeva în Munții Alpi, s-au produs peste 1 000 de fulgere.

Oricine știe că fulgerul este însoțit de tunet, acel zgomot caracteristic, generat de încălzirea bruscă și apoi de răcirea la fel de bruscă a aerului înconjurător. Atunci cînd procesul de descărcare electrică se desfășoară între un nor și sol se produce un alt fenomen, trăsnetul. O statistică alcătuită în S.U.A. arăta că anual cîteva mii de persoane sînt victime ale trăsnetelor. Este unul dintre motivele care l-au incitat pe profesorul englez Lee să cerceteze procesele electrice care duc la descărcări atît de furtunoase, dar mai ales procesele fiziologice care fac din acești curenți un pericol serios. Diferența de potențial dintre nor și sol a fost estimată de specialiști la mai multe milioane de volți, intensitatea curentului principal atingînd în medie 25 000 A. Dar există și trăsnete mult mai puternice, care ajung la 200 000 A.

Punctul de impact al trăsnetului este imposibil de prevăzut pentru că el depinde de traiectoria urmată, dar și de particularitățile electrostatice locale. Dar ce procese fiziologice se produc în corpul victimelor trăsnetului ? Cînd descărcarea electrică traversează corpul, un curent intens circulă la suprafața pielii, volatilizînd instantaneu transpirația și umiditatea corpului. Presiunea vaporilor creați bruse și fo sînt suficiente pen lor. Simultan cu cheză functionar rafului circulator rator.

În fața unui as trăsnetului este fi cum putem evita te de acest fenom tună puternică tre postirea sub copa late. De asemenea păduri trebuie să arbori care... atra a afla cît adevăr o asemenea afir lovarăsul ing. Sz cercetător științifi tutul de cercetăr vice. „Din timpu a observat că tr de anumiți arbori în timp ce fagu ocolit. Se știe, de în arbori, produc ziv, o mare pre trunchiului. Din această cauză bucățile de lemn sînt dispersate pe distanță de cîțiva zeci de metri. Pentru a cunoaște dacă unele specii de arbori atrag sau nu trăsnetele s-au efectuat măsurători privind rezistența electrică a trunchiului și a scoarței, presupunîndu-se că această ar avea un rol în respingerea sau atragerea descărcărilor electrice din atmosferă. S-a constatat că unele specii de arbori au o rezistență electrică mică : plopul, 20 ohmi, salcia 48 ohmi. Stejarul prezintă o rezistență mediie de 105 ohmi, în timp ce laricele și pinul de 310 ohmi.

Evident, aceste rezistențe sînt infime pentru a respinge o descărcare electrică de milioane de volți și zeci sau sute de amperi. Concluziile cercetărilor efectuate au infirmat deci ideea potrivit căreia unii arbori ar atrage, iar alții ar respinge trăsnetele".

E. BĂTRÎNEANU

Mișcarea neîntreruptă a materiei

FERESTRE SPRE UNIVERS

(Urmare din pagina 1)

Dar mica îngrămădire de materie, ajunsă la cel mai înalt grad de dezvoltare pe scara animală, a început să taie în trupul necunoscutului ferestre din ce în ce mai multe și mai largi. Ochii lui iscoditori, dublați în mod ideal de ochii minții au pornit să urmărească și să observe corpurile cerești, miliarde de stele de pe firmamentul Căii Lactee și al altor galaxii, ajungînd astăzi, să cunoască, cu ajutorul celor mai perfecționate aparate materia în tripla sa infinitate și frămîntările ei pe o adîncime de 14 miliarde de ani lumină. *„Mersul inainte al conceptiilor materialiste despre lume*, spune profesorul Chiș, *nu a fost insă neted ; progresele cunostintelor astronomice au produs conflicte violente în istoria gîndirii umane De pe pozitii idealiste s-a ajuns la reprezentări teoretice asupra formării corpurilor cerești, a structurii si legilor Cosmosului, toate tintind impunerea ideii de vecinicie a lumii.. Pe de altă parte, pătrunderea mai adîncă a proceselor cosmice, prin dialectica obiectivă, a condus la confirmarea tezelor materialismului dialectic : nemărginirea materiei nu se întelege doar ca o lipsă de frontiere în spatiu si timp, ci si ca o inepuizare a obiectelor, fenomenelor si realitătilor Gîndirea dialectică stimulată de astronomie nu s-a impus în mod automat. Fenomenele cosmice noi au ridicat dificultăti în rezolvarea problemelor teoretice ale cunoasterii ; ele au prilejuit noi modele cosmogonice si cosmologice, au evidentiat noi probleme, la care se poate răspunde numai printr-o analiză filozofică creatoare".*

În momentul de față, astronomia modernă pleacă de la constatarea certă că obiectele cosmice nu au existat dintotdeauna, că ele apar și dispar după epuizarea energiei formidabile de care dispun. Informațiile pe care le obțin oamenii de știință despre stele, prin măsurarea energiilor pe care le degajă și pe care le primim de la ele, conduc cu precizie la descrierea virstelor, extrem de diferite, pe care le au. În felul acesta, se confirmă tot mai mult ideea evoluției stelare, a faptului că stelele au proprietăți mult diferite, ele nefiind decît stări ale unui ciclu evolutionar.

Pe baza teoriilor fizicii nucleare și a tezelor materialist-dialectice, cercetările contemporane din domeniul astrofizicii caută să studieze întreg ciclul evolutionar al stelelor, pornind de la fazele de început al formării stelelor și terminînd cu fazele finale. De aici deducem un atribut nou al astronomiei, acela de știință istorică. *„Dacă inainte*, precizează profesorul Gheorghe Chiș, *se puneau doar probleme proprietătilor materiei (cum este materia) tuzi, cosmogonia si cosmologia se ocupă cu formarea si evolutia Cosmosului ; stelele variabile ca si galaxiile nereguiate atit de enigmatice în trecut sînt faze critice ale unei evolutii complete. În felul acesta, vechea mitologie a creării si stingerii lumii a dobîndit un continut nou, acela de nastere si moarte a sistemelor planetare. E posibil ca quasarii, cu proprietătile lor stranii de a fi cele mai intense surse de energie să nu se dovedească altceva decît galaxii în formare, aflate de noi la distante în spatiu si timp de peste zece miliarde de ani".* Cu alte cuvinte, aceste corpuri enigmatice ne aduc nouă astăzi, așa cum erau ele acum zeci miliarde de ani, timp între care evoluția

Galaxie din constelația Hercules

lor galactică a trecut prin nenumărate faze, pe care însă le vom putea observa peste alte zeci miliarde de ani. Mai precis, „vor putea fi observate", deoarece măsura terestră a vieții noastre este infimă, atunci cînd intră în discuție distanțele cosmice în timp și spațiu.

Din toate acestea rezultă că în ultimile decenii, mai precis în ultima jumătate de sută de ani, s-au schimbat și s-au extins enorm continutul, problematica și metodele astronomiei. Ferestrele prin care privim astăzi Universul s-au mărit considerabil, iar numărul lor a crescut. Dacă cu decenii în urmă singurul canal de informație în astronomie era domeniul vizual, destul de îngust (—2900—2700 Å), după cel de-al doilea război mondial, știința descoperă o doua fereastră a atmosferei, posibilă pentru radiațiile radio între 1 cm și 30 m. Se naște astfel radioastronomia care este completată cu măsurările radar destinate cercetării sistemului nostru solar. Măsurarea timpului cu ajutorul orologiilor atomice și a distanțelor pe cală de radar, face posibilă cercetarea efectelor relativiste în mecanica cerească a planetelor. Dar iată că tehnica rachetelor și pătrunderea omului în Cosmos duce la realizarea unei alte ferestre, prin care privim Universul. Ne aflăm, în stadiul observațiilor extraterestre, deaspura atmosferei dense în toate domeni le spectrale și pe toate lungimile de undă.

„Se constată că aceeași stea, spune profesorul Gheorghe Chiș, *in domenii spectrale diferite prezintă intensități diferite. De aici, noi ramuri ale astronomiei : astronomia în IR, în UV, astronomia X și astronomia gamma, care si-au adus contributia la cunoasterea generală a materiei. Accesibilitatea domeniilor UV si IR au asigurat, de exemplu, prelungirea observatiilor terestre, ceea ce face ca un fenomen de instabilitate detectat în domeniul optic, să apară acum în intregimea sa putînd fi urmărit din sateliți, în domeniile de observare invecinate, cum se întîmplă în domeniul stelelor variabile. Domeniul radio, extins pînă la unde kilometrice, a permis si el descoperirii importante, între care cea a quasarilor si a pulsarilor ca si a diferitelor tipuri de galaxii".* Aceasta a făcut ca dimensiunile Universului observabil, adică ale Metagalaxiei să se dubleze, dispunînd în prezent de un spațiu mult mai mare, din care putem să căpătăm observații. Mai mult decît atît, domeniul recent observabil al radiațiilor X a oferit posibilitatea speciali-tilor să dezvăluie existența a circa 139 de surse de raze X, din studiul cărora se conturează, în prezent, fazele cele mai dramatice, ultimele, ale existenței unei stele.

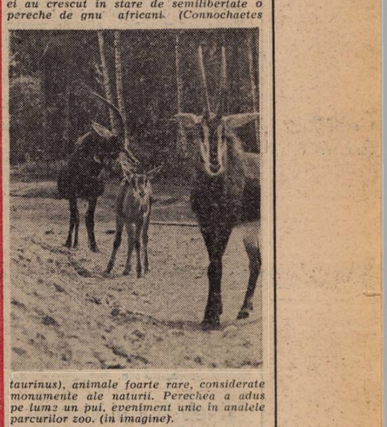
Dacă pînă nu de mult, materia hiperdensă era studiată doar în mod teoretic, iată că în momentul de față, mica îngrămădire de materie numită om, poate să aducă confirmări experimentale despre această stare a materiei în Univers. Mai exact, astrofizica are posibilitatea astăzi, să cerceteze materia în toate manifestările ei. Homo Sapiens dispune, astfel, de nenumărate ferestre prin care să cerceteze Universul infinit și veșnic.

Învățați! E o modalitate antiinfarct

Continuați să învățați, mereu, pînă la adînci bătrîn ți ! In felul acesta riscul unui infarct este mult diminuat. Iată poate cea mai ciudată metodă medicală de prevenire a bolii cardio-vasculare. Și totuși, o revistă dintre cele mai serioase. „New England Journal of Medicine", o propune pe baza unei anchete. Dintre 2 155 de pacienți cu infarct sau angină de piept, ce proveneau dintr-o populație de 120 000 de persoane, s-a ajuns la concluzia că în rîndul celor ce studiază, mortalitatea nu era decît de 9 la sută, la ceilalți se ridica la 33 la sută. Așadar, șansele de a supraviețui unei afecțiuni cardiovasculare erau de trei ori mai mari printre cei ce erau preocupați de învățătură. Surprinzătoare o asemenea relație ? Aparent, da. Explicația ? Cei ce citesc sînt mai sensibili la argumentele științei, devin conștienți de consecințele pe care le poate avea un mod de viață nerațional, renunțînd astfel la alcool, grăsimi, fumat, adoptă cu promptitudine un regim adecvat de hrană și comportament. Iată o constatare care va influența serviciile de epidemiologie și va determina probabil o acțiune cu mult mai intensă, mai activă și mai eficace de educație sanitară în rîndul populației.

Animale rare

Specialiștii Grădinii zoologice din Paris au reușit o performanță deosebită. Creînd un mediu cît mai apropiat celui natural, ei au crescut în stare de semiliberitate o pereche de gnu africani. (Connochaetes



taurinus), animale foarte rare, considerate monumente ale naturii. Perechea a adus pe lume un pui, eveniment unic în analele parcurilor zoo. (în imagine).

Epidemiologia geografică

Cu cît apa este mai dulce, cu atît conține, lipsită de calcar și adesea de oligoelemente (doze infinitezimale de unele metale și metaloizi), cu atît mortalitatea și mortalitatea cardiovasculară este mai ridicată. Aceasta este concluzia surprinzătoare pe care, dar acceptată unanim de specialiști, cu ormă cu anchetele întreprinse de Organizația Mondială a Sănătății. Se știe că tipurile de sol determină calitatea apei. Terenurile foarte vechi din extremul nord al Europei nu lasă să răzbată decît o apă foarte pură. Ei bine, aici mortalitatea e de două ori mai mare față de zonele „mai tinere" — zonele tertiare din sudul continentului. Ca atare, nu dispretuiți apa calcaroasă care usucă mîinile, care dizolvă mai greu săpunul.

Vorbim și auzim... prea încet!

Nu folosim indeajuns capacitățile reale ale creierului nostru, spun neurologii. In viitor, oamenii vor trebui să invețe mai mult, dar timpul pentru invățătură nu e nevoie să fie prelungit. Ideea a fost transformată de specialiștii electronisti într-o realitate palpabilă. S-a creat de pildă, în Franța, un aparat, un magnetofon cu casete, conectat la un microordinator cu care sînt înregistrate prelegerile, de pildă, redindu-le studentului la o viteză de două ori si jumătate mai mare decît fuseseră spuse, si aceasta fără a altera înțelegerea. Nu e nici o legătură cu accelerarea clasică ce redă cuvintele neinteligibile. E o invenție care părea să fie așteptată după ce s-a lansat metoda lecturii rapide (trei sute de cuvinte pe minut).

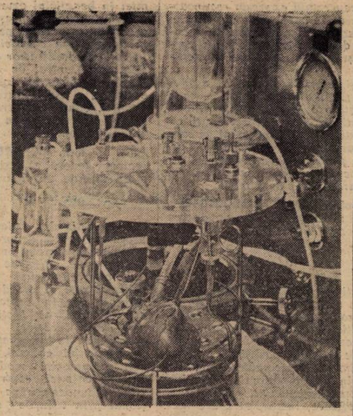
● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

MAI PUȚINĂ SARE ÎN BUCATE

Pentru cei ce au hipertensiune se prescrie — lucru știut de multă vreme — un regim aproape fără sare. Astăzi, campaniile de prevenire a imbolnăvirilor cardiovasculare, pe baza anchetelor și cercetărilor foarte intense, demonstrează cert : cu cît se consumă mai puțină sare, cu atît riscul de a avea o tensiune arterială crescută este mai mic. Hipertensiunea este recunoscută în rîndul populațiilor care consumă mai puțin de două grame de sare pe zi. In insulele Salomon, de pildă, în interior, pur și simplu boala nu există, dar la pescari ea reprezintă un adevărat flagel, această gătind cu apă de mare. Universitatea Stanford a organizat un test în două mici localități din California, determinîndu-i pe oameni să nu consume mai mult de patru grame de sare pe zi, în loc de 12 în medie, ca pînă atunci. După doi ani, cazurile de tensiune ridicată au devenit surprinzător de puține.

O altă explorare, cu mult mai spectaculoasă, a fost întreprinsă în Belgia, de cinci ani încoace, pe un număr de cinci milioane de locuitori. Aici s-a insistat asupra înlocuirii grăsimilor de origine animală (unt, untură) cu produse compuse doar din acizi grași polinesaturați : margarină de regim, ulei de floarea soarelui, de soia... Rezultatul : scăderea procentului general de colesterol și reducere sensibilă a mortalității prin coronarită.

(După „Le Point")

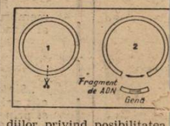


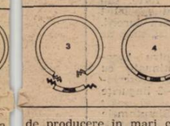
Cercetări de laborator privind mușchiul inimii și condițiile de „întreținere" în afara organismului.

PENTRU PRIMA DATĂ ÎN LUME

Exact în ziua cînd juriul de la Stockholm anunța numele noilor laureați ai Premiului Nobel (doi americani, dr. Hamilton Smith și dr. Daniel Nathans și un elvețian, dr. Werner Arber), două echipe de cercetători francezi vesteau o reușită importantă. Intr-adevăr, ei au izbutit să reprogrameze o bacterie obișnuită a intestinului, colibacilul, obligînd-o să fabrice o proteină mare, care, în mod normal este sintetizată doar de organismele superioare. Această proteină este albumina oului de pasăre sau ovalbumina.

Este o veritabilă microgrefă la scară moleculară. Dincolo de performanța și frumusețea tehnicii, această experiență aduce argumente în favoarea intensificării studiilor privind posibilitatea de producere în mari cantități a proteinelor de interes biomedical, industrial și agricol.





Cercetătorii Institutului Pasteur și ai Centrului de cercetări științifice al Franței au folosit o copie a genei, realizată de la un acid ribonucleic mesager, conținînd instrucțiunile necesare sintezei ovalbuminei. „Copia", sintetizată în 1977 de specialiștii de la Facultatea de medicină din Strasbourg sub conducerea prof. Pierre Chambon, a fost inserată într-un manuscris transportor biologic, construit astfel pentru a „înșela" colibacilul, care, „crezînd" că este una din proprille sale proteine, a început să sintetizeze o proteină practic asemănătoare cu ovalbumina.

Este pentru prima oară în lume cînd s-a reușit să se fabrice, prin intermediul unei bacterii, o molecula atît de mare și aceasta cu o „producție" de aproximativ 50 000 de exemplare pe celulă.

(După „L'Express")

Conferința mondială asupra climatului

Climatul, în liniile sale generale, rezumă condițiile meteorologice : el este rezultatul unui șir întreg de fapte atmosferice. In esență, el este extrem de variabil. Ca urmare, apropiata Conferință mondială asupra climatului (Geneva, 12—13 februarie 1979) va incerca să răspundă la două mari serii de întrebări :

● Fac oamenii tot ce este posibil pentru a proteja societatea contra extremelor care survin în climatul actual? Poate fi ameliorat sistemul de alertă si de protectie ?

● Există un pericol real de schimbare a climatului spre unul mai cald sau mai rece ? Spre condiții de umiditate sau de secetă mai accentuate ? Care ar fi repercusiunile asupra agriculturii, pădurilor, pescuitului, resurselor si necesităților de energie ?

Fireste că asemenea întrebări depășesc cu mult domeniul meteorologiei, ele adresîndu-se și altor discipline științifice. Studiul efectelor climatului necesită o laborioasă muncă a unor echipe multidisciplinare la nivel international. De aceea, comitetul de organizare s-a îngrijit ca la Conferință să participe atît geografi cît și reprezentanți ai științelor fizice și sociale. Trei sferturi din cei 100 experți invitați aparțin unor specialități care n-au nici o legătură directă cu atmosfera.

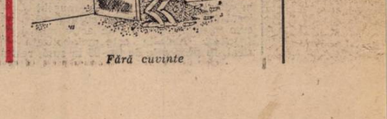
Dacă conferința mondială asupra climatului la nivel de experți va considera necesar, urmează să se convoace ulterior o asemenea conferință la nivel ministerial.

Indicii suficiente dovedesc astăzi că schimbări radicale pot afecta climatul terestru. Cel mai semnificativ este creșterea continutului de gaz carbonic al atmosferei, proces care tinde să sporească temperaturile suprafetei globului.

În chișeu : ghețarului Moreno din Anzii Cordilieri. Scăderea continuă a proportiilor sale constituie o dovadă a schimbărilor climatice.

(După „Forum du developpement")

VIOREL SANDU



Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

După mai bine de 150 de ani

Îndrăgostit de profesia lui, feroviarul britanic James Cross, aflat în preajma pensionării, și-a propus să folosească timpul liber, construind singur o locomotivă aidoma aceleia făcute de George Stephenson, cu un secol și jumătate în urmă. Un timp, hotărirea a constituit secretul lui. A venit însă momentul pensionării. Cum se obișnuiește în asemenea ocazii, colegii de muncă au organizat o reuniune. Din vorbă în vorbă, James și-a dezlegat limba și, prinzînd curaj a mărturisit tuturor intenția lui. Nu l-a crezut nimeni, ba chiar fostul său șef, domnul Smith, a pus rămășag că se va angaja fochist pe locomotivă, dacă proaspătul pensionar va realiza vreodată legendara locomotivă. James Cross, foarte convins de reușită, s-a apucat de lucru și — cerînd ajutor Colegiului tehnic din Beamish — a început să dea viață mașinii. Și după luni de muncă și trudă, Mașina reprezenta o copie fidelă a locomotivei nr. 1 construită de Stephenson, care a circulat în 1825 între Shildon și Stockton, atingînd uluitoarea viteză pentru acea vreme de... 16 km la oră. După cîteva probe, în care a atins performanța din 1825, locomotiva lui Cross a făcut prima călătorie, pe același traseu utilizat de celebrul ei model. Bineînțeles, a fost instalat ca fochist, domnul Smith, care pierduse pariul. În imagine constructorul și... fochistul său.

Nebănuitul vinovat al unei maladii

„Cine este vinovatul?" a fost întrebarea pe care toți — oamenii de știință și nespecialiști — și-au pus-o în urmă cu aproximativ doi ani cînd 182 de participanți la un mare congres desfășurat la Philadelfia (iulie 1976) au fost brusc loviți de o boală necunoscută. 29 dintre bolnavi au murit. Despre acest caz s-a scris mult la vremea respectivă. Firește, s-a deschis o amplă anchetă, consemnîndu-se fiecare amănunt care ar fi putut să aducă o cît de mică „mărturie" în acest caz ciudat. Un singur punct comun avea pînă la urmă să se stabilească, iar acesta părea la început cu totul nesemnificativ : toți au stat în holul hotelului Bellevue. Ce spunea acest fapt ? Șase luni mai tîrziu, doi cercetători americani au reușit să identifice agentul pneumoniei, unei pneumonii care nu semăna cu nici o alta, căci era întovărășită de diaree, tulburări renale și neurologice. Era o bacterie diferită de toți germenii cunoscuți. Un pas mai departe s-a făcut observîndu-se urme de alte epidemii asemănătoare în niște spitale, hoteluri și într-o cetate universitară.

Însfîrșit, după doi ani, modul de contaminare a putut fi descoperit : aerul condiționat ! Într-adevăr, minusculele picături de apă proiectate de instalațiile de răcire vehiculează la o mare densitate germenul patogen, transmis astfel pe calea aerului.

Confirmarea a fost făcută. S-au recenzat de atunci peste cinci sute de cazuri izolate în diferite țări, printre care Anglia, Olanda, Suedia. Aproape toate victimele bolii au respirat praful ridicat de instalații. Bacilul „trăiește" în sol, dar aerul condiționat al clădirilor situate în zona infectată poate deveni astfel un agent periculos.

Rămîne, scria Madeleine Franck în revista „Le Point", să se găsească și modalitatea de prevenire. Între timp medicii sînt puși în gardă. Atenție la pneumoniile întovărășite de tulburările citate mai sus, aceasta poate fi boala care a făcut ravagii la congresul de la Philadelfia, boală mortală în proporție de 16%, dar dacă se administrează la timp antibioticul adecvat (eritromicina), proporția mortalității scade vertiginos pînă la 4%.

Picturile rupestre de la Ajantâ

„De azi în zece ani, aceste picturi ar putea să dispară", exclamă Jean Louis Nou care a realizat releveul integral al picturilor rupestre de la Ajantâ. Un monument de cultură e în pericol. Pe pereții grotelor săpate în stîncile care domină cursul riului Waghora, ca un arc de cerc, sînt picturi ce au fost făcute începînd din sec. II î.e.n. și pînă în sec. VII. Lumina pătrunde înăuntrul peșterilor, reflectată de niște oglinzi de metal lustruit pe care anonimii artiști le foloseau pentru a reprezenta scene diverse, între altele, a unora vieții princiare din epoca Gupta. Picturile rupestre fuseseră descoperite de englezi în 1822, cu totul întîmplător, în cursul vînătorilor de tigri. Frumusețea culorilor și a liniilor începe însă să se estompeze, din cauza lămpilor electrice (250 de wați), a ghizilor, din cauza măturilor folosite pentru a deplasa un praf de două ori milenar ! Se prevede crearea unui baraj în apropiere, ceea ce înseamnă presiunea a miliarde de metri cubi de apă, infiltrați distrugerea microclimatului. Or, se cunosc azi modalități de ocrotire a unor atari documente de mare preț pentru istoria civilizației. Grotele de la Ajantâ sînt pentru această parte a lumii, nu mai puțin prețioase ca cele din Lascaux.

În clinica de copii

„Cu timpul, copiii, și mai ales cei mici se asociau în mintea mea cu struții sau coțofenele. Primii înghit orice, ceilalți tot ce lucește. În cîțiva ani am făcut o adevărată colecție de trofee... extrase din esofagurile lor : monede, insigne, ace de siguranță, linguriță, medalioane cu lanț !" Cel ce povestește este — desigur — chirurg pediatru, un mare specialist sovietic, profesor cu îndelungată experiență, autorul unei cărți despre cele mai diverse întîmplări petrecute într-o clinică de copii. Iată una dintre ele istorisită în continuarea acestei introduceri spirituale de către dr. Stanislav Doleţki. Într-o zi un copil de 4 ani înghițise o monedă de 25 copeici rămînînd mai mult în esofag moneda îndepărtată. Trebuia extrasă, dar starea copilului era oarecum precară. Afară, astepta tatăl căruia i s-a explicat că băiețelul trebuie să mai rămînă în spital o zi-două pe urmă se va încerca o anestezie, după care i se va extrage acel corp străin rămas de-acurmezișul esofagului. Întrebat dacă e de acord, tatăl — necăjit dar și enervat de isprava fiului — a răspuns că sigur, să facă doctorii ce cred că e mai bine, dar el are și o soție bolnavă, acasă îl mai așteaptă un copil care trebuie îngrijit, numai necazul pricinuit de acest puști nătrușnic mai lipsea. Și zicînd acestea tatăl îi dădu celui mic o lovitură... paternă „după ceafă". Atunci se petrecu un lucru neașteptat : piesa sări din gîtul copilului și se rostogoli cu zgomot pe jos. După ce tatăl a plecat cu băiețelul de mînă, scuzîndu-se că a deranjat doctorii pentru nimica toată, asistenta, aducîndu-și aminte că și bunica ei proceda cu ea la fel cînd se înneca, a propus marelui chirurg să introducă „metoda" în rezolvarea cazurilor asemănătoare. Dr. Doleţki mărturisește că într-adevăr a încercat să procedeze la fel de vreo două-trei ori, dar niciodată moneda, insigna, linguriţa, medalionul, acul de siguranță n-au mai sărit din esofagul vreunui copil.

O zi fără țigară

Asociația americană de luptă împotriva cancerului a cerut celor 50 de milioane de fumători din Statele Unite să renunțe la fumat timp de o zi. O dată pe an în S.U.A. are loc „Ziua de luptă împotriva fumatului". Experiența a demonstrat că desfășurarea unei asemenea zile dă rezultate pozitive. Această zi este un fel de start pentru cei care doresc să renunțe la acest viciu — afirmă specialiștii. Din 18 milioane de americani care au luat parte la experiența de anul trecut, 6,5 milioane au reușit să reziste o zi întreagă fără să fumeze, iar 10 la sută dintre aceștia n-au mai fumat timp de două luni.

ADEVĂRUL DESPRE ZAHĂR

● Zahărul și apariția unor boli metabolice ● Abuzul de glucoză ● Fructoză (zahărul fructelor) în cantități egale cu glucoza ● Zahărul asigură cel mai mare procent de fructoză alimentară.

Am citit de multe ori, afirmațiile unor specialiști care susțin că zahărul, care a apărut acum două secole, sub o formă mai mult sau mai puțin pură, preparat din trestie de zahăr și apoi, din sfeclă, și care se obține azi, în industrie, cu o puritate de 99—99,5 la sută, este periculos pentru sănătate. Zahărul rafinat este socotit pricină a unor boli metabolice. Afirmațiile nu mi se par fundamentate pe argumente convingătoare. „Rafinarea" zahărului nu poate fi singură răspunzătoare de apariția unor boli metabolice. Cauza reală trebuie căutată în abuzul unor alimente, în special în abuzul de glucoză prin consumul mare de făinoase. Care este adevărul despre zahăr ?

Dacă facem apel la compoziția chimică a zahărului și la metabolismul componentelor sale — ținînd seama de proprietățile lor fizico-chimice și biologice — observăm că glucoza este combinată chimic cu fructoza în proporție de 1:1, iar componentele sînt eliberate în stomac prin hidroliză. În intestin, glucoza este absorbită mai rapid, iar fructoza mai lent. Ele trec prin vena portă în ficat unde sînt metabolizate (transformate), glucoza — în proporție de 10—30 la sută și restul în alte organe, mai ales în mușchi. Creierul funcționează numai cu glucoză, după cum spermatozoidul este activ numai cu fructoză. Aceasta este metabolizată în ficat, în proporție de 80—95 la sută, restul fiind prezent, în mici cantități, în alte organe. Glucoza este degradată în organism printr-o serie de transformări enzimatice care poartă denumirea de glicoliză, aceasta fiind insulino-dependentă. Fructoza, a cărei degradare în organism se numește fructoliză, este, în schimb, insulino-independentă, ceea ce explică și folosirea ei în tratarea bolnavilor de diabet zaharat.

Tendința de depunere în organism a glucozei începe de la un fenomen fizic fundamental : solubilitatea ei în apă : glucoza — 47 la sută solubilă în apă, față de fructoza (levuloza) — 79 la sută. Anumite proprietăți fizico-chimice și biologice ale glucozei au drept urmare faptul că ea lasă un „balast metabolic" de 0.5 la sută la omul sănătos și de pînă la 39 la sută la bolnavul de diabet. Reziduul metabolic al fructozei este de 0,7 la sută. Nu vreau să insist asupra sarcinilor biochimice pe care natura le-a împărțit acestor două zaharuri. Important este ca, odată definite funcțiile și participarea lor la glicoliză și fructoliză, raportul de la 1:1 glucoză-fructoză să se mențină, după părerea mea, și în alimentație. Or, în general, consumul de glucoză din alimente este de 8—10 ori mai mare. Abuzînd de pildă, de făinoase, încărcăm echipamentul enzimatic al aldolazelor ficatului (raport tot 1:1), care pe la 40—50 de ani, va obosi. Vor apare astfel și bolile metabolice — enzimatice, dintre care unele sînt ereditare. Menținerea unui consum rațional de glucoză și fructoză în proporție apropiată de 1:1 (adică, din totalul glucidelor, de circa 400 g pe zi, 200 g să reprezinte glucoză și 200 g fructoză) este o condiție esențială în alimentație. În esență, pledez pentru un regim alimentar bine echilibrat cu toate elementele nutritive necesare în conformitate cu dotarea naturală a organismului uman. În acest sens, mi se pare că nu este întemeiată rezerva ce se manifestă față de introducerea în alimentație a fructozei în cantități egale cu glucoza. Cu atît mai mult cu cît acum ea este administrată în cantități mari, intravenos, în terapia medicală (pînă la 600 g pe zi). N-ar fi normal să „achiziționăm" această fructoză în cantitate mai mică — 200 g pe zi — consumînd fructe ca pere, mere, cireșe etc. pentru a compensa excesul de glucoză din făinoase cu amidon ?

Conform Anuarului statistic pe 1977, în medie, un locuitor consumă pe zi circa 35 g fructoză din zahăr, 15 g fructoză din fructe și 1 g din miere de albine, deci 50 g fructoză față de media zilnică de circa 320 g glucoză pe locuitor, estimată de prof. dr. docent Iulian Mincu în cartea sa „Diabetul zaharat", restul de 30 g fiind galactoză. Cu alte cuvinte, glucoza reprezintă un procent de 87 la sută, iar fructoza de 13 la sută. Excesul apare foarte clar : se consumă de opt ori mai multă glucoză decît fructoză. Fructoza se folosește deja în terapeutică, în combaterea obezității, diabetului, retinopatiei diabetice, a altor boli metabolice precum și a alcoolismului. Și fiindcă zahărul, aliment natural din sfeclă, purificat, rafinat în industrie, asigură cel mai mare procent de fructoză alimentară pentru fiecare locuitor (circa 70 la sută), mi se pare exagerat să-l incriminăm, uneori exclusiv, pentru apariția unor boli metabolice.

Dr. farmacist AUREL D. PETRESCU

VREMEA

ÎN LUNA IANUARIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie.

Noul an va debuta meteorologic cu un ianuarie normal din punct de vedere termic. În nordul țării în acest interval temperaturile vor fi mai scăzute decît de obicei. Precipitațiile, sub formă de zăpadă, vor fi mai frecvente în prima și ultima decadă.

CÎTEVA INTERVALE CARACTERISTICE :

1 — 8 IANUARIE : Vreme în general umedă. În nordul țării, precipitații sub formă de zăpadă, iar în celelalte regiuni sub formă de ploaie, lapoviță și ninsoare. Vînt slab, pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 10 și 0 grade, izolat mai coborîte spre sfîrșitul intervalului, iar cele maxime între minus 7 și plus 3 grade. Dimineața și seara, ceață, iar pe alocuri se vor produce chiciură și polei.

9 — 13 IANUARIE : Vreme rece cu cerul mai mult noros. Temporar va ninge. Vînt moderat, cu unele intensificări în estul țării. Temperaturile minime vor oscila între minus 16 și minus 6 grade, local mai coborîte, iar cele maxime între minus 6 și plus 4 grade. Ceață locală.

11 — 22 IANUARIE : Vreme rece, cu nopți geroase, mai ales în nordul țării. Ninsoare slabă. Vînt slab pînă la moderat. Temperatura la început în scădere, va înregistra o ușoară creștere spre sfîrșitul intervalului. Minimele vor fi cuprinse între minus 22 și minus 12 grade, iar maximele între minus 10 și 0 grade, local mai ridicate.

23 — 31 IANUARIE : Vreme în încălzire ușoară la începutul intervalului. Cerul va fi mai mult noros și vor cădea precipitații atît sub formă de ninsoare cît și sub formă de lapoviță și ploaie. Local, polei. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 12 și minus 2 grade, local mai coborîte, iar maximele între minus 5 și plus 3 grade. Ceață locală.

Redacția „Magazin" mulțumește tuturor cititorilor și colaboratorilor care i-au adresat felicitări cu prilejul Anului Nou.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NEDOGARU, Constanța : Stabilirea unui diagnostic o va face medicul printr-un examen general și analizele necesare (colesterina, ureea din sînge, glicemia etc). Pentru balonări — Carbomedicinal 1—2 comprimate după mesele principale. Nu neglijați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne și pește conservat, fără cafea naturală, băuturi alcoolice.

A. ROXANA, București : Durerea la nivelul articulației genunchiului poate fi datorită traumatismului sau altor cauze. Pentru precizare radiografia articulației respective și examinare la medicul ortoped. Contra durerii, aspirină 3 pe zi după mese și ungeri locale cu Fenilbutazonă.

SEVASTU L., Iași : Durerile de la nivelul regiunii cervicale par a fi de natură nevralgică, dar pot fi datorite și unei spondiloze. Medicul reumatolog va face investigațiile necesare (radiografie) etc. și tratamentul cu infiltrații locale cu Boicil sau soluții de Novocainâ, dacă e cazul.

D. POPESCU, Drobeta-Tr. Severin. Tratamentul prescris de medicii care vă îngrijesc este cel indicat. Un control medical este necesar pentru ca medicii respectivi să constate starea actuală a sănătății dv.

ROGOJAN, Poiana Stampei : Boicil forte are indicație în diverse *algii* și nu în maladia de care suferiți.

LAZU GH., Teiuș : Durerile se vor calma cu Algocalmin 2 comprimate pe zi fiecare luat după mese. Eventual infiltrații cu novocainâ — dacă medicul curant este de acord.

MARICA I., București. Numai medicul oftalmolog care v-a operat este în măsură să vă prescrie ochelarii, cu lentilele corectoare.

TERESCU M., Arad. În Osteofitoza de care suferiți puteți continua tratamentul cu infiltrații locale cu Boicil forte, sau Röntgen terapie, dacă medicul specialist găsește că este necesar. Contra durerii, Fasconal cîte 2 comprimate pe zi, timp de 4—5 zile, după instrucțiuni.

T. IONESCU. Craiova. Pentru hipoclorhidria de care suferiți continuați cu Acidoneps. Triferment, conform prescripției. Miere puteți consuma, 1—2 linguriţe pe zi, în lapte și ceai.

G. ION, Cîmpulung Muscel. Simptomele descrise par a fi cauzate de o prostatită. Medicul urolog va preciza. Pentru diskinezia biliară continuați cu Colebil, 2—3 drageuri pe zi, după mese timp de 14 zile. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, conserve de carne și pește, mezeluri, mîncăruri cu rîntaș, prăjeli în grăsimi, băuturi alcoolice.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PRIN MUZEELE LUMII

Cîteva întrebări de cultură generală, propuse de cititorul nostru **Gherman Petru**, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, vă vor prilejui o verificare a cunoștințelor dv. Iată întrebările :

1. La Muzeul din Torino, în Italia, există două busturi care se aseamănă între ele, însă unul este cu barbă iar celălalt, fără. Unul dintre acestea este bustul lui Decebal. Care dintre cele două busturi îl reprezintă pe Decebal ?

2. La un muzeu din țara noastră sînt expuse mai multe săbii fără monogramă. Una dintre ele a aparținut lui Mihai Viteazul. Știți cum s-a putut identifica ?

3. La un muzeu tehnic din Elveția există două ceasornice asemănătoare. Pe cadranul unuia, orele sînt scrise cu cifre latine, iar pe cadranul celuilalt, cu cifre arabe. Care dintre cele două ceasornice este mai nou ?

TREI ÎNTREBĂRI

Iată aici cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Ilie Brădățan**, din Cluj-Napoca.

1. Cînd au apărut începuturile stenografiei ?

2. Ce construcție existentă pe Terra, poate fi văzută de pe Lună ?

3. Cine a fost primul român ales ca membru al unei Academii străine ?

RASPUNSURILE LA ÎNTREBARILE PUBLICATE IN NUMARUL TRECUT

Dublete și un pătrat cu... logică

1. Vă vom prezenta spre exemplificare 20 cuvinte în care se întîlnesc dublete de litere : accent, acceptare, acces, accident, boccea contraact, cooperativă, cooptare, coordonare, epopee, infiintare, instiințare, înnegrire, innoire, prooroc, reeditare, reeducare, succint, teleenciclopedie, zoologie etc.

68	48
32	6

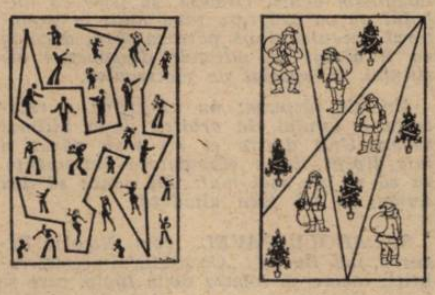
2. În pătratul expus în rubrica anterioară, pe care îl reproducem și aici, se observă că produsul între cifrele componente ale numărului 68, adică 6x8 este egal cu 48. Mai departe, produsul 4x8, adică înmulțirea cifrelor numărului 48, duce la rezultatul 32. Conform acestei reguli, rezultă că y trebuie să fie egal cu 6, deoarece 3x2, adică produsul cifrelor numărului 32, este 6.

Știți...

Cel mai vechi cor sătesc din țara noastră a fost înființat în anul 1857, în satul Chizătău, aflat la o distanță de 18 km de Lugoj. Corul activează și în prezent.

DEZLEGAREA TESTELOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRECUT

PUNCTELE CU TREI LINII



Poetul austriac Nikolaus Lenau (1802—1850) s-a născut în comuna Lenauheim, care se află la o distanță de 31 km de Timișoara. În casa părintească a poetului s-a amenajat un muzeu memorial. În aceeași localitate a luat ființă și o secție de etnografie a Muzeului Banatului.

Orașul Jimbolia, din județul Timiș, este menționat în evidențele de dijme, dintre anii 1332... 1337. Descoperiri arheologice recente, demonstrează continuitatea populației autohtone pe aceste meleaguri din timpuri îndepărtate.

O interesantă rezervație ornitologică (de păsări) se află în comuna Satchinez iar alta, de cerbi, în pădurea Șarlota, de lîngă comunele Gearmata, Pișchia și Măsloc, existente în jud. Timiș.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

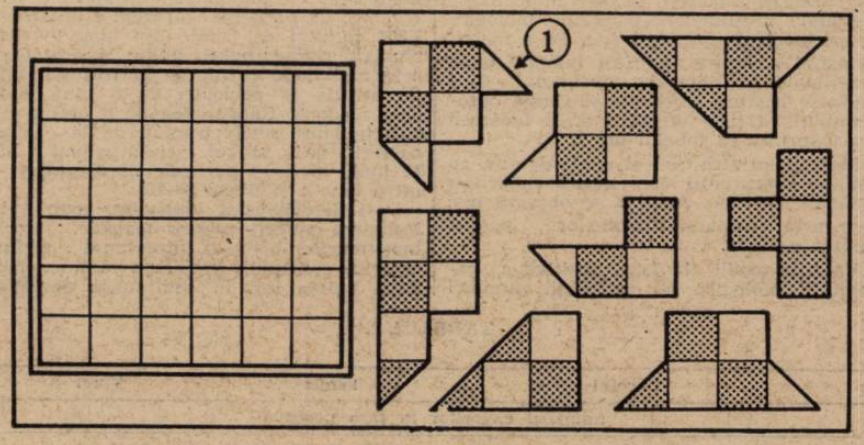
După selecționarea răspunsurilor corecte primite la redacție, din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1102 al revistei, la 18.11.78, pot fi menționați următorii : **Prof. Andrei Indrieș**, comuna Cizer, jud. Sălaj ; **Tamara Cimpean**, elevă, Tîrnăveni ; **Gheorghe Popișteanu**, elev, București ; **Gabriel Radu Cernica**, elev, Oradea ; **Cercurile științifice școlare „Albina"** Todirești, jud. Suceava, **„Micii geografi"**, comuna Aiton, jud. Cluj și **„Micii geografi"**, Todirești, jud. Suceava.

Prof. Andrei Indrieș, comuna Cizer, jud. Sălaj. Un material analog celui propus de dv., s-a publicat mai de mult în rubrică. Poate ne trimiteți altceva.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

RECONSTITUIRE

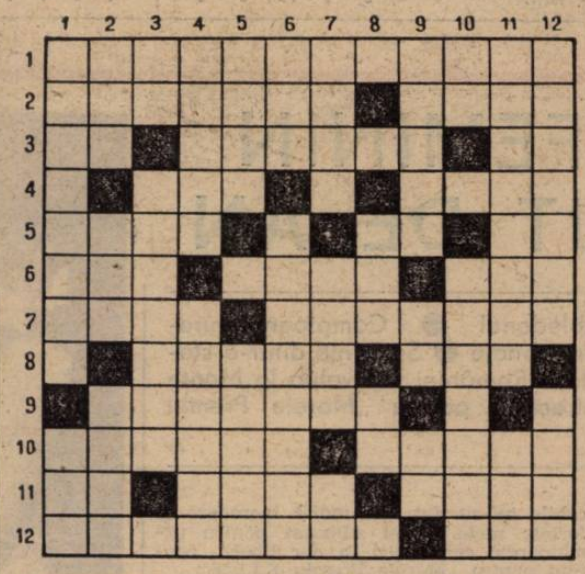


Din cele opt fragmente trebuie reconstruit pătratul alăturat. Cum veți proceda ?
(Soluția în numărul viitor)

REBUS

ROZA VÎNTURILOR

ORIZONTAL : 1. Centre de presiune atmosferică mai înalte decît în regiunile învecinate : 2. Ciclon în oceanul Atlantic — Plantă ornamentală ; 3. Băltărețul 36 ! — Vînturi regulate din regiunile tropicale — Se lasă seara ! 4. În combustie — Din Asiria : 5. Fructe comestibile — 13 vînturi ! — Petre Grigore : 6. Merge cu... la, la — Înaintează sub acțiunea vîntului — A vui : 7. Broască — Cer acoperit cu nori (fig) ; 8. Bate în sudul Asiei — X : 9. Suflă dinspre valea Rhônului înspre Mediterana ; 10. Supuse eroziunii vîntului — Indică direcția vîntului, de pe casă ; 11. Douăsprezece luni — Verbul cocoșului de vînt — Porțiuni din oceanul planetar situate în vecinătatea unui continent ; 12. Fenomen meteorologic produs de Crivăț — Însoțesc viforul.



VERTICAL : 1. Ocean bîntuit de cicloane — Paj învechit ; 2. Purtat de vînt — La atac — Chipuri ; 3. Cutere ! — Încetare temporară a mișcării vîntului ; 4. Lucrează cu inul (pl) — Vînt cald de sud ; 5. Cu Băltărețul — Șir de soldați (înv.) ; 6. Din Vidin — Motocicletă cu pedale ; 7. Minere — Satelit — În silă ; 8. Produs de vînt — Loc gol ! ; 9. Vastă întindere de apă bîntuită de taifun și uragane — Boare primară ! — În trombă ; 10. Măsură agricolă — Ciclon în Oceanul Atlantic ; 11. Purtate de vînturi în Kalahari — Măsură de timp (pl) ; 12. Capacitate de acțiune a unui sistem fizico-chimic — Continentul musonului de iarnă.

Prof. SORIN CIMBREA
Repedea — Maramureș

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

După succesiunea de mîncăruri foarte bogate cuprinse în meniurile tradiționale de sărbători n-ar fi rău deloc să respectăm un regim de cruțare a organismului. Ce ar trebui să facem ? În mare să luăm masa la ore regulate, într-o atmosferă cît mai calmă posibil, să mîncăm fără să ne grăbim, să mestecăm bine toate alimentele. Vom prefera cruditățile : morcovi mărunt rași, salată verde, roșii. Stropite cu puțin ulei, cu puțin suc de lămîie sînt excelente.

Nu e nici un motiv să ne lipsim de carne, cum sîntem înclinați să credem ; vom prefera bucăți slabe fripte în cuptor sau pe grătar și vom evita mîncărurile cu sos. Peștele la cuptor sau fiert într-o zeamă aromată cu zarzavaturi e, de asemenea, o hrană potrivită. Puțin unt crud, frecat cu pătrunjel verde tocat cu adaus de suc de lămîie (amîndouă bogate în vitamina C) vor da gust fripturilor și rasolului de pește sau carne (grăsimile gătite trebuiesc evitate).

E momentul să mîncăm mere, ele normalizează funcțiunile intestinale.

Băuturile alcoolizate vor fi suprimate, în schimb vom bea la mese apă, suc de legume, de fructe, ceai slab. Dintre sucuri cel de morcov e un preparat excelent și la îndemînă. El poate fi astfel preparat.

SUC DE MORCOVI. Legumele trebuie să fie proaspete și intens colorate ; zeama să fie pregătită nu mai înainte de a fi servită. Se țin morcovi sub curent de apă, se spală cu peria se îndepărtează cotoarele, nu se curăță de coajă, se dau pe răzătoare, și se storc prin tifon (în lipsa unei centrifuge care vă economisește timpul și munca). Ca să se obțină 100 g de suc e nevoie de 400 g de morcovi. Gustul poate fi îmbunătățit dacă se amestecă cu suc de mere. Nu se bea ca apa ci încet cu linguriță. Cine nu-l poate bea ca atare îl poate adăuga în supa de la prînz.

● **Nu uitați că fripturile dv pot fi însoțite cu succes de morcovi sote ; ochiurile românești, de asemenea.**

Puțină economie — puțină fantezie. Mai tuturor gospodinelor le rămîn după sărbători resturi de prăjituri uscate, de cozonac, de fursecuri. Deși comestibile ele s-au uscat, au devenit neaspectuoase și nu îmbie pe nimeni. Ar fi păcat să fie pierdute căci reprezintă o cheltuială uneori apreciabilă.

Iată ce vă propunem. Puneți toate aceste resturi să se usuce în cuptor. Fărîmițați-le bine și păstrați-le într-o cutie de tablă. Va veni în curînd vremea să doriți din nou un dulce bun de casă. Preparați :

BOMBITE : 250 g firimituri de prăjituri uscate, 125 g nuci rișnite, 100 g zahăr pudră, 100 g unt, o linguriță de cafea solubilă, 2 linguri de cacao, o lingură de alcool rafinat sau 2—3 linguri dintr-un alcool preferat, coajă rasă de lămîie.

Se freacă untul spumă, se adaugă zahărul, cacaoa, cafeaua și se continuă amestecul pînă ce totul se omogenizează bine. Se adaugă din timp alcoolul peste coaja rasă de lămîie sau portocală și se mai adaugă 2 linguri de apă. Se încorporează amestecul în crema de unt. Se adaugă firimiturile și nucile rișnite. Se frămîntă apoi totul bine și între palme se fac bile mari cît nucile, se trec prin cacao sau nuci amestecate cu zahăr și se așează în coșulețe pătrate de la bomboanele de ciocolată.

● **De sărbători ați băut și vișinată ? Alegeți cîteva vișine frumoase rămase în dămigeană. Bombițele vor fi mai gustoase dacă în mijlocul fiecăreia se vor pune cîteva din aceste vișine.**

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 7 IANUARIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.15 De strajă patriei. 13.15 Album duminical. 13.20 Mic concert de prînz. 13.35 Dulce Românie. 13.45 Vîrsta de aur a chimiei românești. 14.00 Moment muzical. 14.10 Desene animate. 14.35 Drumuri europene. 15.00 Auziți cum cîntă țara. 15.10 Întîlnire cu... Gopo. 15.25 Fulgi de nea. 16.15 El Mundial — Argentina. 17.45 Publicitate. 17.50 Film serial : Will Shakespeare. Episodul I. Producție a studiourilor engleze. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Prestigiul chimiei românești. 19.50 Glas de bucurie. 20.55 Film artistic : Întoarcere în timp. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 9.10 Teleșcoală. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.45 Bijuterii muzicale. 20.15 Telerama-sport. 20.45 Sub luciul apei. Documentar realizat de Studioul de film TV. 21.05 Clubul tineretului.

LUNI 8 IANUARIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 16.35 Emisiune pentru pionierii și șoimii patriei. 16.50 Agendă teatrală. 17.10 Forumul artistului amator. 17.20 Orizont — știință, natură, societate. 18.05 Muzică ușoară. 18.25 Reportaj de scriitor. 18.45 Muzică ușoară. 19.05 Muzică populară. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Putere fără glorie. 21.10 Orizont tehnico-științific. 21.40 Dor, călător. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II : 17.00** Întîlnire cu satira și umorul. 17.30 Cenaclul tinerilor. 18.00 Muzică populară. 18.10 Muzeul petrolului. 18.30 În alb și negru. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Muzică simfonică în tălmăciri coregrafice. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Film serial : Om bogat, om sărac.

MARȚI 9 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Cîntă Iza și Mara. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Ancheta TV : Educație rutieră. 20.30 Seară de teatru : Vicleniile lui Scapin de Molière. 22.00 Cîntec tînăr. 22.15 Telejurnal **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Muzică în imagini. 21.25 Inscripții pe celuloid : Omul din tundră.

MIERCURI 10 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antena vă aparține. 11.05 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Atenție la neatenție ! 18.10 Învățămînt-educație : Elevi cercetători. 18.30 Muzică ușoară. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Noi, femeile ! 20.20 Telecinemateca : Neinduplecații. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '79. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Divertisment muzical. 21.30 Orizont tehnico-științific.

JOI 11 IANUARIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. Geografia României. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Slăvită fii, patria mea ! 18.10 Reportaj pe glob : Copacii înmuguresc la Saranda. 18.30 Pentru timpul dumneavoastră liber. 18.45 Reportaj TV : Bună dimineața, soare. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 Incursiune în cotidian. 20.00 Ora tineretului. 20.50 Teatru scurt : Steaua Sevillei. 21.55 Podiumul laureaților. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.05 Debut '79 în economie. 21.35 Moștenire pentru viitor. Nicolae Labiș.

VINERI 12 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.30 Corespondenții județeni transmit... 17.05 Emisiune în limba germană. 17.20 Honterus. 18.15 Cîntece îndrăgite. 18.35 Muncă și pasiune. 19.05 La volan. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Anchetă TV. 20.15 Necunoscutul din noapte. Premieră TV. Producție a studiourilor din Grecia. 21.55 O artă pe măsura timpului nostru (V). 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.40 Blocnotes. 18.00 Casetă cu imagini. 19.00 Mari ansambluri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.05 Capodopere și mari interpreți. 20.55 Rîndul întîi... 21.15 Telex. 21.20 Studio liric '79.

SÎMBĂTĂ 13 IANUARIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Codlea — un loc unde și în ianuarie e... primăvară. 14.30 Melodii populare. 15.05 Stadion. 16.25 Un fapt văzut de aproape. 16.45 Agenda culturală. 17.15 Clubul tineretului... la Tg. Jiu. 18.45 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața rațională. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 Om bogat, om sărac. 21.20 Întîlnire cu satira și umorul. 21.50 Telejurnal. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

Știința și sportul

BIORITMURILE ȘI PERFORMANȚA

În ultimii ani, se pune tot mai des problema complexă a modificării posibilităților fizice și psihice ale omului, care se repetă ritmic și în perioade de timp determinate, mai mult sau mai puțin egale. Doi specialiști polonezi, M. Mizarski și H. Sozawski sînt autorii unor studii, cercetări, în domeniul sportului : concluziile au fost publicate parțial în revista „Lekkoatletyka"

Din punct de vedere al practicării sportului, afirmă ei, teoria bioritmurilor, după care ansamblul funcțiilor vitale ale organismului acționează conform unui sistem specific, poate fi aplicată în mod util. Aceasta se referă atît la planificarea eforturilor de antrenament, cît și la utilizarea în momentele decisive a unei anumite tactici. După cum reiese din datele cunoscute anterior, funcțiile organismului uman au patru cicluri de bază : fizic, psihic, intelectual și anul astral. Ciclurile se repetă cu o regularitate neobișnuită ; începutul lor îl constituie anul nașterii. Totdeauna, prima jumătate a fiecărui ciclu este o perioadă pozitivă, favorabilă oricărei activități care necesită un efort fizic, intelectual sau o stare psihică corespunzătoare. A doua jumătate a ciclului este o fază negativă ; organismul se află într-o oarecare neorinduială psihofizică, ceea ce pretinde un efort mai mare, obținîndu-se cu toate acestea rezultate mai slabe. Se consideră că o foarte bună capacitate avem atunci cînd 4 ritmuri sînt în faza pozitivă, și un potențial mediu atunci cînd 3 ritmuri sînt în faza pozitivă. O capacitate biologică slabă avem atunci cînd 3 ritmuri sînt în faza negativă, iar critică — atunci cînd 4 ritmuri se află în faza negativă. Atunci cînd 2 ritmuri sînt în faza pozitivă și 2 în faza negativă se poate vorbi de o capacitate multumitoare.

Utilitatea științei în ce privește schimbarea ritmică a capacității organismului are pentru sport o mare însemnătate. Astfel se explică, apariția unor numeroase lucrări ce își propun să explice acest fenomen (Drozdoyski, V. Dumitrescu, Graf, Leman, Krajpelin, Kleitman și alții) Unii specialiști (Fliess, Schlieper, S. Popescu, V. Dumitrescu ș.a.) consideră că există, în obținerea rezultatelor bune, o corelație între ritmurile biologice și potențial, iar alții (Müller, Le Roy ș.a.) neagă importanța unei asemenea corelații.

Pentru verificarea acestor păreri, afirmă autorii articolului din „Lekkoatletyka" s-a analizat corelația dintre rezultatele sportive și ritmurile biologice ale concurenților care s-au prezentat la start în concursurile atletice de la J.O. de la Montreal.

Analiza a însumat 149 participanți la toate probele (femei și bărbați) ; 99 sportivi (66,4 la sută) sînt medaliați olimpici.

TABELUL 1.

	Bărbați	Femei	Total
Medaliați	63	36	99
Alții	33	17	50
Total	96	53	149

Caracteristica cantitativă a concurenților este inclusă în tabelul nr. 1.

Pentru fiecare caz analizat s-au calculat ritmurile biologice și s-au întocmit individual profilurile capacității biologice pe perioada desfășurării J.O. Pe o matriță astfel alcătuită au fost înșirate toate rezultatele obținute de concurenți, căutîndu-se legături între ele și starea organismului. Datele ilustrînd acest fenomen sînt cuprinse în tabelul nr. 2.

Medalii, printre care și unele de aur, au obținut concurenții care aveau capacități biologice diferite. Aceasta se observă mai bine prin compararea indicilor pentru fiecare medalie.

Valorile medii ale fazei pozitive a capacității biologice la medaliații olimpici (bărbați și femei) se prezintă în felul următor :

Medalii de aur	1,82
Argint	2,18
Bronz	2,21
Alții	2,16

Luînd în considerare criteriile de clasificare a capacității biologice, în interdependență cu numărul fazelor pozitive ale fiecărui ciclu, se constată că cea mai bună capacitate biologică (2,21 în faza pozitivă) au avut-o medaliații cu bronz.

Victoriile și înfrîngerile de la J.O. din 1976 au fost rezultatul participării la concursuri a atleților aflați în diferite faze ale bioritmurilor. M. Mizarski și H. Sozawski sînt de părere că deocamdată nu se pot trage concluzii asupra interacțiunii fazelor pozitive ale bioritmurilor și pregătirii, în obținerea celor mai bune rezultate. Trebuie, însă, să ne apropiem de această problemă cu atenție — precizează ei — să-i analizăm variantele, aspectele încă nediferențiate, greșelile inevitabile. Printre studiile care se referă la acest subiect se găsesc cîteva unde se vorbește despre o astfel de interdependență. De exemplu, rezultatele observațiilor făcute de români — specifică specialiștii polonezi — indică faptul că 87 la sută din sportivii care au participat la J.O. de la Tokio și Mexic (1963 și 1968) și care s-au aflat în faza pozitivă au obținut rezultate bune. Mizarsky și Sozowsky citează, de asemenea, și cercetările întreprinse în U.R.S.S. de Saposnikova, care a investigat 7 064 sportivi de frunte din lume ; concluzia respectivului studiu a arătat că cele mai bune rezultate au fost obținute de aceștia în perioada de o lună după data nașterii. Capacitatea de a obține rezultate bune scade treptat, de la data nașterii, de-a lungul ciclului anual de 12 luni, cu două perioade „favorabile" — între luna 5 și 6 sau 9—10.

Deși părerile sînt împărțite, spun în încheiere autorii acestor articole, teoria bioritmurilor poate fi importantă pentru practica sportului, problema rămîne, însă, după opinia lor, în continuare deschisă.

TABELUL 2.

	Bărbați					Femei					Total				
	numărul ciclurilor în faza pozitivă														
	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0
Medaliați cu :															
aur	1	2	8	9	1	—	4	5	3	—	1	6	13	12	1
argint	2	7	6	6	—	—	5	4	2	1	2	12	10	8	1
bronz	2	8	8	3	—	—	3	6	1	2	2	11	14	4	2
Alții	3	9	14	5	2	1	5	7	4	—	4	14	21	9	2

TENISUL FEMININ LA ÎNCEPUT DE AN

● Virginia Ruzici vizează Wimbledonul ● Campioana europeană în importante concursuri internaționale ● Secvențe dintr-o stagiune prodigioasă ● Echipa feminină a României va evolua la Monte Carlo, în „Cupa Federației" ● Întrecerile pentru „Marele Premiu F.I.L.T.".

Cu două zile înainte de a lua startul în noul sezon competițional, tripla campioană europeană de tenis, *Virginia Ruzici* ne-a prezentat cele mai importante secvențe dintr-o stagiune deosebit de prodigioasă, în care a marcat o ascensiune spectaculoasă în ierarhia mondială a sportului cu racheta. De asemenea, interlocutoarea noastră, care a petrecut scurta vacanță de iarnă în Capitală, s-a referit la viitoarele confruntări internaționale.

— Am revenit acasă cu satisfacția reușitelor într-un sezon de lungă durată, cu 30 de turnee și competiții de anvergură, programate în mai multe orașe de pe patru continente. Ultimele trei săptămîni petrecute în Capitală, alături de cei dragi, au fost binevenite Respectiv, pentru mine, a fost o perioadă de odihnă activă, cu foarte multe probleme de rezolvat într-un timp scurt. Ca studentă în anul 3 la I.E.F.S., în acest timp a trebuit să învăț și să susțin nu mai puțin de 12 examene, unele la fel de severe și frumoase ca un „Roland Garros". Sînt mulțumită că am trecut cu succes și acest „final" de an, în care am cunoscut nespus de multe victorii.

— Pe care o socotiți cea mai prețioasă?

— Prima, momentul cînd am reușit să mă impun și să obțin respectul unora dintre cele mai puternice adversare, în fața cărora, la început de an, am înregistrat cîteva eșecuri. Bunăoară, la primul turneu din luna ianuarie 1978, la Washington, în sferturi de finală, m-a eliminat olandeza Betty Stove, finalistă la Wimbledon în 1977. Apoi, în sezonul estival, am învins-o de 4 ori. Un alt exemplu : tot în Circuitul turneelor de iarnă, la Dallas, în „optimi", redutabila jucătoare Kerry Reid (Australia) a cîștigat cu 6—2, 6—2, iar după scurt timp, la Philadelphia, în sferturi, am învins-o cu scorul de 2—0 (6—1, 7—5) Aceste rezultate remarcabile mi-au dat mai multă încredere în forțele mele, m-au stimulat pentru următoarele concursuri în aer liber, contînd pentru „Marele Premiu F.I.L.T."

— Cum ați pregătit dubla victorie de la Roland Garros ?

— Orice oră liberă am petrecut-o pe teren, mă antrenam intens, indiferent dacă soarele dogorea sau dacă timpul era rece și ploios. La Hamburg și apoi la Roma am ajuns în finală, după care a urmat marele turneu de la Roland Garros, unde, avînd o bună dispoziție de joc, am cîștigat, de o manieră categorică toate partidele la simplu și dublu, înregistrînd cea mai frumoasă performanță a sezonului. Acum nu mă gîndeam decît la calificarea în „Turneul campioanelor" din luna noiembrie, la întrecerea cu elita tenisului feminin. Pentru aceasta mai aveam nevoie de puncte, de cîteva victorii în alte turnee. Și succesul nu m-a ocolit. La Wimbledon m-am clasat printre primele 8 jucătoare, după care am cîștigat detașat trei concursuri în Austria Elveția și Anglia, netezindu-mi drumul spre finala finalelor de la Palm Springs (California). Am acumulat un punctaj nesperat la început de sezon, urcînd pe locul 5 în clasamentul celor mai bune jucătoare din lume.

— Dintre jucătoarele fruntașe, pentru cine optați ?

— Prin jocul lor complet, modern, în prezent se detașează Chris Evert, Martina Navratilova, Virginia Wade, situate, dealtfel, pe primele trei locuri în clasamentul anului 1978. Ele posedă o gamă variată de procedee tehnice, se impun printr-un joc extrem de rapid. Chris Evert își domină partenerele de întrecere prin servicii tari, cu un joc purtat într-un ritm sufocant. De asemenea, este plăcută o partidă cu Evonne Goolagong, cu învinsele mele Kerry Reid, Betty Stove,

Virginia Ruzici

sau tînăra Tracy Austin (S.U.A.), relevația sezonului trecut. Remarcabil este și jocul Mimei Jausovec, cu care mă înțeleg foarte bine în partidele noastre de dublu și cu care am obținut mai multe victorii la Roland Garros, Wimbledon și în alte turnee de amploare.

— Porniți, din nou, la drum. Cu ce obiective ?

— Împreună cu antrenorul Ștefan Georgescu, am întocmit un amplu program de pregătire a turneelor din noua stagiune sportivă, avînd două obiective principale : consolidarea poziției cîștigate în 1978 și continuarea cursei, atît de frumoasă, spre vîrful piramidei. După Roland Garros, doresc și promit să fiu prezentă pe podiumul de onoare la Wimbledon. Poate chiar în acest an. Știu că nu este o treabă ușoară. Începînd din luna ianuarie particip la tradiționalul Circuit de iarnă din S.U.A., cu 10 turnee programate la Washington, San Francisco, Houston Florida și alte localități. Urmează finala primelor 8 clasate. În luna mai voi evolua la Monte Carlo, în întrecerile pe echipe pentru „Cupa Federației", competiție importantă, similară cu cea a băieților, „Cupa Davis". Apoi începe Circuitul european, cu turnee în Italia, Austria, R.F. Germania, Franța, două turnee în Anglia, contînd pentru „Marele Premiu" al tenisului feminin.

M. LERESCU

Poșta rotundă

Dr. ION ALNIȚI, Sinaia: „S-a încheiat campionatul de fotbal, ceea ce înseamnă că avem un sezon întreg în față pentru a întoarce lucrurile pe toate părțile. Iarna e un sfetnic bun pentru cei care vor să se gîndească cu inimă bună la soarta fotbalului românesc. Nu-mi propun să atac problemele esențiale deși, în ultimă instanță, toate problemele fotbalului sînt esențiale. Ca spectator, vin să vă pun o veche și vehementă întrebare: ce facem cu arbitrii noștri, înrăiți și nevindecați gafeuri? Oare sînt de rea credință sau atît îi duce mintea? Vin cu un argument: am urmărit la televizor repriza a doua a meciului F.C. Argeș — Dinamo București. La un moment dat, un dinamovist vine pe extrema stîngă, driblează, centrează, este faultat, după care arbitrul Igna dictează 11 metri. Peste cîteva secunde, stupoare: arbitrul de margine pretinde că mingea ieșise afară din teren înainte de faza penaltiului. Se pun două întrebări: dacă arbitrul de margine a semnalizat la timp infracțiunea, de ce arbitrul de centru nu a oprit jocul imediat, așa cum cere regulamentul? Doi: arbitrul de margine se afla pe cealaltă parte a terenului (la cel puțin 40 de metri distanță), iar arbitrul de centru la circa 15 metri. Cine a putut vedea mai precis dacă mingea a ieșit afară sau nu? De fapt, aceasta nu e singura bîlbîială penibilă a arbitrului Igna. Ce a urmat ? O încordare nervoasă teribilă.

Stimate tovarășe Ion Băieșu, dv. spuneați cîndva că, la așa fotbal, așa arbitri. Nu sînt de acord cu dv. Fotbalul e una, și arbitrajul alta. Una e să poți și alta e să vrei. Una este să poți șuta la vinclu și alta e să fii necinstit. Îndrăznesc să vin și eu cu o altă întrebare, pe care vreau s-o transmit, pe această cale, federației de fotbal: nu ar fi cazul să fie puși în discuția publică, în perioada vacanței, toți arbitrii federali de categoria C, B, A, după care să se ia hotărîrea cine este demn să rămînă mai departe în funcțiune? Sper că sînteți de acord cu mine că nimeni nu suferă mai mult de pe urma arbitrilor decît publicul. Atunci de ce să nu fie judecați de public ? Tot dv. ați declarat cîndva că „avem un fotbal atît de amărît încît nimic nu ne mai lipsea decît un arbitraj corupt". Dacă întrebările mele nu v-au deranjat, oferiți-mi un răspuns sincer".

Firește. Mă aflu la dispoziția dv. cu toată sinceritatea de care sînt capabil. Da, arbitrajul a fost și va fi, din păcate, nemulțumitor pentru public, antrenori și jucători. De ce? În primul rînd pentru că 22 de oameni sînt judecați de un singur om, care este obligat să ia o hotărîre în răstimpul unei fracțiuni de secundă. În condițiile în care pe teren există o aglomerație aproape permanentă în jurul balonului, în condițiile în care arbitrul nu poate alerga cu aceeași viteză cu care aleargă jucătorii este normal ca el să greșească, uneori. Sigur că aici intervine, din păcate, necinstea sau părtinirea sentimentală. Care este soluția? Va veni, oare, vremea în care arbitrajul (ajutat de mijloace tehnice moderne) se va dovedi pe deplin obiectiv? Greu de spus. S-au făcut cîteva experiențe, din păcate neconvingătoare. În primul rînd, sînt de presupus cheltuieli foarte mari. Apoi va fi nevoie de un juriu care să stea în fața unui pupitru de televiziune și care să vadă și să revadă toate fazele discutabile. Se pune întrebarea: ce vor face în acest timp jucătorii? Vor întrerupe jocul? Care va fi prestigiul arbitrului în cazul în care el va fi contrazis de juriu? Plus alte complicații pe care ne este greu să ni le imaginăm acum. Oricum, se pare că fotbalul nu va progresa prea mult în următorul deceniu, după părerea mea, dacă nu va fi ajutat de ultimele descoperiri ale științei, în special de electronică.

Un alt răspuns: nu ar strica o revizuire a lotului de arbitri, după ultimul sezon. Unii dintre ei mi s-au părut și mie lipsiți de o elementară inteligență, ca să nu zic mai mult. Mă jenez să dau nume, o voi face altădată.

SALAHOLU PAVEL, com. Nicolae Bălcescu, jud. Bacău : „Cu ajutorul acestei rubrici, încerc să relatez două fapte, care se întîmplă cam des pe stadioanele noastre, și care foarte ușor ar putea fi evitate.

Imediat după cele 90 de minute din meciul S.C. Bacău — „Poli" Iași (1—0 pentru „Poli") aflîndu-mă lîngă doi spectatori am fost puțin atent la ceea ce discutau ei.

Unul din zicea :

— Nu mai vin la meci pînă cînd Sport Clubul nu cîștigă un meci cu 3 goluri diferență!?!

Celălalt :

— Nu mai vin deloc, chiar dacă cîștigă cu 10—0.

Și așa s-a întîmplat, în următorul meci nu au fost nici jumătate din cîți au fost în meciul cu „Poli" Iași.

Fiind sigur că toate echipele din țara noastră au asemenea „suporteri" îndrăznesc să-i întreb pe aceștia: dacă o echipă după cîteva insuccese este părăsită de cei ce ar putea s-o încurajeze la victorie, oare mai poate echipa respectivă să cîștige cu 3 goluri diferență, ca la următorul meci să aibă cine s-o încurajeze ?"

Întrebarea dv. are darul să-i pună pe gînduri atît pe spectatori cît și pe jucători.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71131 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17-60 10 (1119—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1110 — SÎMBĂTĂ 13 IANUARIE 1979 — 12 PAGINI 1,50 LEI

CUNOAȘTEREA ȘI PROGRESUL TEHNICO-ȘTIINȚIFIC

● Informația — o noțiune centrală a contemporaneității ● Un uriaș efort colectiv ce mărește capacitatea omului de a stăpîni realitatea ● De la microscopul electronic la radiointerferometru.

Ridicîndu-ne ochii spre bolta cerului ne apare imaginea înstelată a unei lumi îndepărtate și totuși atît de familiară nouă: lumea stelelor. Nu a inspirat ea oare atîtea minți de poeți și gînditori și nu continuă să ne farmece pe fiecare dintre noi? Și totuși, această boltă, practic nemodificată ca imagine de multe mii de ani, astăzi, pentru omul informat nu se reduce numai la ceea se vede.

Un prim pas înainte, spre cunoașterea ei a fost făcut de Galileu care, îndreptîndu-și luneta spre cer, a deschis noua epocă a observației optice instrumentale în astronomie. Dar astăzi, cunoștințele noastre despre megacosmos sînt cu mult mai bogate decît în epoca de vîrf a astronomiei optice. Alături de obiectele cosmice care emit lumină, cunoaștem și radiosursele și fondul cosmic de radiații milimetrice. Urmărim activitatea seismică a Lunii, măsurăm — la fața locului — vînturile din atmosfera planetei Venus, studiem fuga galaxiilor pe distanțe uriașe etc. etc. S-ar putea comensura rolul inginerilor în toate aceste studii funda-

Prof. univ. dr. docent ing. EDMOND NICOLAU

(Continuare în pagina a 8-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

LUMINĂ ȘI ÎNTUNERIC ÎN UNIVERS

Convorbire cu astronomul MATEI ALEXESCU
membru al Comisiei internaționale de planetologie

● Dacă Soarele n-ar fi acolo unde se află... ● Ce este „astrul zilei" și ce este „astrul nopții" ● Primele secunde după „explozia primordială" ● Cînd s-a format lumea astrală actuală ● Retina e sensibilă la radiațiile electromagnetice.

— Nu o dată am auzit expresia „noapte întunecoasă" ca încercare de definire a unui întuneric profund. Este oare corectă?

— De fapt, și atunci, în nopțile senine, încă mai avem lumină: de la stele, de la unele procese specifice atmosferei înalte, de la norul de particule al „luminii zodiacale", așa că întunericul... nu e întuneric.

— În fond, lumina strălucitoare a zilei provine de la steaua cea mai apropiată de noi, de la Soare. Ce s-ar întîmpla dacă Soarele s-ar găsi mai departe decît este?

— Dacă în loc să se afle la numai 8 minute și 19 secunde-lumină, adică la 149 597 870 km, Soarele s-ar găsi, să zicem, la 4 ani-lumină, din „astru al zilei" ar deveni un „astru al nopții", odată ce el nu s-ar deosebi de alte stele mai strălucitoare, cum ar fi Aldebaran din Taurul, Capella din Vizitiul, Procyon din Ciinele Mic. Invers, dacă în locul Soarelui s-ar găsi vreo stea mai strălucitoare ca, de pildă, Deneb din Lebăda sau Rigel din Orion, planeta noastră ar primi cam de 10—12 000 ori mai multă lumină decît acum. Cît de naivă apare ideea „luminătorului cel mare" din textele mistico-religioase care consideră stelele ființe „luminările ale îngerilor" și Soarele unic izvor al lumii.

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

În această fotografie, remisă în exclusivitate revistei noastre, este prezentat unul din „personajele" cele mai de seamă ale Metagalaxiei. Este vorba de un roi de stele globular, în care „locuiesc" zeci sau sute de mii de stele, cu vîrste de 10-12 miliarde de ani. De obicei, așa cum rezultă și din imagine, un roi de stele prezintă, un nucleu central mai dens, înconjurat de o regiune cu o densitate stelară mai mică.

„Mecanismele inteligenței"

Convorbire cu conf. univ. dr. ing. MARIANA BELIȘ

● Un robot realizat de studenții Facultății de electronică din București ● Omul este un automat? ● Modelare și simulare ● Creierul nu se poate descrie apelînd doar la propriile-i mijloace — un verdict al matematicienilor ● Cibernetica, o cale spre descifrarea omului.

— Vă numărați printre puținii ciberneticieni români care au creat un robot dotat cu... inteligență. De ce, în recenta dv. carte, apărută la Editura științifică și enciclopedică, nu este nici măcar menționată această realizare, cred eu, importantă?

— Pentru că, la ora actuală, lucrarea de care ați amintit prezintă doar un interes... „istoric".

— În ultima vreme se vorbește, destul de mult, despre o analogie între om și mașină. Care este conținutul acestui concept cibernetic?

— Mai întîi, o precizare. Ideea în sine este veche, de acum cîteva secole (La

DANIEL COCORU

(Continuare în paginile 6—7)

Viața rațională

EXISTĂ ALIMENTE CARE NU ÎNGRAȘĂ?

Mișcarea reprezintă un excelent mijloc nu numai de a lupta împotriva obezității constituite, ci și împotriva aceleia pe cale de constituire

(Amănunte în pagina a 4-a)

SURPRIZE ÎN LUMEA BACTERIILOR
(Pagina a 3-a)

Dosar „Magazin"
GRAFOLOGIA: SCRIS ȘI PERSONALITATE
(Pagina a 9-a)

Interviul nostru
MULTIPLELE ROSTURI ALE PĂDURII
(Pagina a 5-a)

Savanți români

ION BORCEA

● Fondatorul oceanologiei românești ● Unul dintre primii savanți care a înțeles importanța oceanului planetar ca resursă pentru omenire ● Operă de referință în științele naturii ● Precursor al creatorilor metodelor de combatere biologică a dăunătorilor din agricultură.

Vastele întinderi de apă ale mărilor și oceanelor planetei noastre au constituit din totdeauna un miraj pentru om, care s-a avîntat neînfricat, înfruntînd valurile și furtunile, în căutarea necunoscutului. Dar ce reprezintă oceanul planetar, care ocupă aproape trei sferturi din suprafața Terrei, dincolo de atracția exercitată asupra omului, ca fenomen enigmatic ? Ce se petrece în adîncurile apelor : ce lume le populează ?

Asemenea întrebări și-a pus, cu multe decenii în urmă, profesorul Ion Borcea, unul dintre primii oameni de știință care a înțeles că imensele întinderi de apă ale oceanelor și mărilor (care adăpostesc circa 300 000 de specii de plante și mai mult de 500 000 de specii de animale) constituie rezervorul alimentației viitorului pentru omenire, oferind o producție primară uriașă, ce poate depăși cu mult pe cea a uscatului. Convins de acest adevăr, profesorul Ion Borcea s-a dedicat studiului mărilor, punînd bazele școlii românești de oceanologie.

Ion Borcea s-a născut în 1879 la Buhoci-Bacău, urmînd cursurile la Iași, unde și-a luat licența, cu distincție, în anul 1900. Însetat de știință, continuă studiile la Paris, sub îndrumarea marelui oceanolog Yves Delage, cercetînd în acest timp, cu pasiune, fauna mărilor apusene. Pe acest plan, el este atras de anatomia selacienilor — subclasă de pești marini (rechinul, vulpea de mare) cu scheletul cartilaginos, corpul acoperit de solzi placoizi și cu țepi, cu nările așezate în partea ventrală a capului. De altfel, teza de doctorat intitulată „Cercetări asupra sistemului urogenital la rechini" constituie un model de rigurozitate științifică, fiind pînă în zilele noastre o lucrare de bază în domeniul respectiv.

Reîntors la Iași după o absență de șase ani tînărul doctor în științe naturale se consacră activității didactice universitare,

ION BORCEA

pregătind — ca profesor — generații de specialiști, timp de trei decenii. Adept convins al evoluționismului, el sădește în tinerii săi discipoli concepția materialistă despre natură, militînd în același timp pentru triumful darwinismului, propagînd idei revoluționare în biologie. Merită a fi semnalat, de exemplu, faptul că în multe din lucrările sale științifice — peste 100 — pe care le-a tipărit savantul român, nu a scăpat niciodată prilejul să scoată în evidență, cu meticulozitate și erudiție, aspectele de transformare, adaptare și selecție la grupele de vietuitoare cercetate și prezentate de el. Se cuvine de asemenea a fi semnalat, ca exemplu, faptul că, printr-o serie de lucrări, considerate fundamentale, cu privire la păduchii de plante (afide), acarieni, viespi etc. Ion Borcea a dat sugestii privind posibilități inedite, absolut naturale de ocrotire a plantelor folositoare omului, fiind astfel unul dintre primii savanți din lume care și-a dat seama de eficacitatea extraordinară pe care o poate avea aplicarea unor metode biologice de combatere a dăunătorilor în agricultură — astăzi atît de răspîndite.

Dar în istoria științei românești, opera de oceanografie a lui Ion Borcea, începută de el încă din anii studenției, are o valoare cu atît mai strălucitoare, cu cît ea vădește intuiția extraordinară a omului de știință privind investigarea mărilor și oceanelor, ca surse de bogății naturale, inepuizabile. Însă cum putea fi cercetat imensul ocean, fără existența unei stațiuni ? Dîndu-și seama de această necesitate, Ion Borcea pune bazele (în anul 1926, pe litoral, la Agigea) unei stațiuni de cercetări a faunei marine, care s-a impus treptat ca un important centru de specialitate pe plan internațional. Tot el este creatorul primului acvariu și primului muzeu marin românesc. Ion Borcea a dus o activitate de pionierat în oceanologie. Cu atît mai impresionantă devine munca desfășurată aproape fără mijloace, în bărcile pescarilor, la zeci de kilometri depărtare în larg, unde studia fauna marină, privind complexele nave oceanologice de astăzi, care scrutează cu aparate extrem de fine, adîncurile lichide. „Opera lui — arată academicianul Mihai Băcescu — reprezintă un bogat inventar al vietuitoarelor ce trăiesc în zona tărmului românesc și cuprinde numeroase observații și date cu caracter aplicativ, cu privire la lămurirea migrației peștilor, la îndrumarea pescuitului și a exploatării științifice a bogățiilor Mării Negre. Ion Borcea a îmbogățit patrimoniul științei naționale și universale și cu cercetările sale asupra faunei care a supraviețuit, din mările trecutului, în lagunele și lacurile interioare, asupra morfologiei peștilor din Marea Minecii și Marea Mediterană".

Opera sa l-a impus pe profesorul Ion Borcea în rîndul personalităților științifice universale, încă din timpul vieții. A fost ales membru corespondent al Academiei Române, membru al unor numeroase societăți științifice din țară și străinătate.

Figura oceanologului Ion Borcea rămîne un exemplu pentru cercetătorii din țara noastră, o mîndrie a întregului popor român.

GH. BRĂTESCU

AGENDĂ

● **În cadrul Festivalului național „Cîntarea României"**, la Tg. Mureș s-a desfășurat simpozionul „Revoluția tehnico-științifică în România și implicațiile ei în domeniul medicinei", în organizarea Academiei Republicii Socialiste România și a altor prestigioase instituții științifice ● **Un colocviu intitulat „Învățămînt și creativitate"** organizat de Ministerul Educației și Învățămîntului, Academia de științe sociale și politice și Institutul de cercetări pedagogice și psihologice, desfășurat în Capitală, a luat în dezbatere 270 de comunicări științifice ● **Muzeul județean Mureș** a ținut sesiunea sa științifică anuală sub genericul „Unitate și continuitate în istoria poporului român" ● **O invenție** realizată la întreprinderea „Progresul" Brăila, denumită „Roată motoare", permite înlocuirea sistemului clasic de transmisie (cutie de viteze, arbori cardanici, diferențial) la autovehicule, tractoare și excavatoare ● **Institutul de medicină din Iași** a realizat un tip de biscuiți cu calități terapeutice în boala ulceroasă, conținutul acestora mulîndu-se într-un strat protector și cicatrizant pe pereții tubului digestiv ● **Arheologi focșăneni** au descoperit în perimetrul comunei Cotești mai multe așezări din epoca bronzului, geto-dacice și feudale timpurii, care atestă continuitatea permanentă a populației din partea locului ● **Specialiștii Institutului de geologie și geografie** au realizat un termometru electronic destinat prospecțiunilor zonelor de ape termale ● **Un dispozitiv** creat de Institutul de proiectări pentru automatizări din București oprește instantaneu calculatorul electronic de tip „Felix", în cazul în care o perturbație de tensiune electrică ar putea duce la pierderea memoriei computerului ● **Un grup de cercetători din Baia-Mare** a elaborat un procedeu de extragere a cuprului din minereu cu un conținut de numai 0,30 la sută, prin utilizarea culturilor de bacterii ● **O ședință de comunicări**, desfășurată la Universitatea „Babeș Bolyai" din Cluj-Napoca, a fost consacrată comemorării lui Aristotel ● **Medici, farmaciști și biologi** de la Institutul de oncologie din Cluj-Napoca au colaborat la obținerea unui unguent aromatic calmant, considerat invenție, preparat din ingrediente naturale.

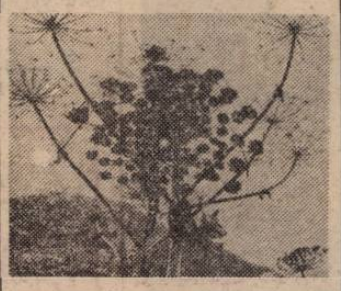
N. COZLA

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

ALERGIILE SE MOȘTENESC ?

VASILE MARINESCU, Turda ; ANCA VLAD, Tîrgoviște, **se numără printre cititorii care întreabă dacă alergiile se moștenesc.**

Alergiile fac parte dintr-un capitol de foarte mare importanță pentru știința și practica medicală : bolile imunologice. Cît privește dacă alergiile „se moștenesc", ceea ce s-a constatat e că există într-adevăr o tendință familială la alergii. Evident, nu alergiile se moștenesc, ci așa-numitul „teren". Prof. Noël Rose, directorul centrului de imunologie al Universității statului New York (Buffalo), arăta de pildă că probabilitatea ca un copil să manifeste o alergie e de la unu la cinci, cînd unul din părinți e alergic, și de doi la cinci, dacă ambii părinți sînt alergici. Este poate încă o dată necesar să se înțeleagă și de aici cît de gravă poate fi o automedicație. Chiar și medicul care intenționează să facă o injecție trebuie să fie extrem de prudent, căci cele mai banale produse medicamentoase pot provoca la alergici reacții severe. Realitatea aceasta devine și mai pregnantă dacă ne gîndim că o simplă înțepătură de albine poate să provoace manifestări de tip anafilactic de extremă gravitate.



Sînt alergii la fin, la polen, la pene, la diferite plante, insecte și animale, la fructe și la unele substanțe medicamentoase.

MEDICINA TRADIȚIONALĂ

AMELIA TĂNĂSESCU, București : **Am citit că în lumea întreagă se fac eforturi pentru integrarea rezultatelor medicinii populare, tradiționale cu cele ale medicinii moderne. Ce informații mai dețineți în legătură cu cercetările asupra plantelor medicinale ?**

Vă putem informa asupra cîtorva cercetări făcute în unele țări, cercetări pe care le consemnează un grup de experți ai Organizației Mondiale a Sănătății într-un raport publicat recent. De pildă, în Egipt, s-a descoperit că o plantă foarte obișnuită cum este Amii majus, conține ammoidină (xantotoxină), ammidină (imperatorină) și majudină (bergaptenă). Substanțele extrase din această plantă s-au dovedit a fi indicatori de pigmentație la cei ce suferă de vitiligo. Ammi visnaga, plantă folosită în antichitate sub formă de decoct a făcut obiectul unor cercetării actuale care au dezvăluit prezența a două principii active : kellina și visnagina. Prima este indicată în tratarea anghinei pectorale și pentru calmarea spasmelor vezicii biliare. Semințele de Nigella cunoscute în limba arabă satina sub numele de habbet și barakah sînt folosite, în medicina tradițională, ca diuretic, iar uleiul care se extrage servește în tratamentul astmului, greutăților respiratorii și tusei. Principiul ei activ a fost izolat. Este vorba despre nigellonă, un foarte bun antiastmatic. De asemenea, cercetătorii egipteni au descoperit în Solanum laciniatum amino-alcooli de natură steroidă care se pot transforma în hormoni de același tip. Din această plantă este extrasă, la ora actuală, solasdonina, izolată pe cale industrială, pentru prepararea acetatului de pregnadienonă, utilizat pentru sinteza diverșilor hormoni.

NOUTĂȚI ÎN PSORIAZIS

D. PAVELESCU, Timișoara ; M. VALENTIN și C. PANAIT, Arad **ne întreabă care este de fapt originea psoriazisului ?**

Aceasta este una dintre cele mai dificile întrebări pe care și le pune dermatologia. Această afecțiune a pielii are încă multe puncte obscure și încă nu se poate vorbi — evident — de o vindecare definitivă a ei, ci doar de ameliorări încurajatoare. Iată, de pildă, în cele două imagini, un psoriazis extensiv care dispare după patru săptămîni de tratament cu anthralin. Numai că nu se poate spune dacă afecțiunea nu revine și în cît timp. Cercetările în acest domeniu includ totuși un anume optimism. Dar iată și... paradoxul acestei afecțiuni : cînd regiunea unei leziuni din țesutul viu este aglomerată de prea multe globule albe, din grupul leucocitelor polimorfonucleare, ar trebui să se obțină o ameliorare, dat fiind afluxul apărătorilor. Or, în psoriazis se întîmplă exact contrariul. Se produce o reacție în lanț, comparabilă cu un cerc vicios : leziunea atrage încă și mai multe globule albe. Trei dermatologi americani ,dr. Lazarus, Thomas și Yost jr. afirmă că țesutul lezat liberează o substanță care disociază unele proteine

în celule. Această substanță — de aici optimismul — a fost recent identificată de ei. Este o enzimă pe care au numit-o proteinasă chemostatică. Ea atrage în fapt globulele albe. E o enzimă care nu este specifică psoriazis-ului. Se află în intreg organismul uman. Dar dacă s-ar reuși să se inhibe, atunci s-ar putea vorbi de o ameliorare a bolii, se arată într-un articol în „Science et Vie". Dermatologii citați mai sus au obținut, se pare, în acest sens rezultate semnificative.

CURIOZITĂȚI... PE SCURT

● **Furnicile** dintr-un furnicar de mărime mijlocie distrug zilnic 3 500—4 000 de insecte dăunătoare. S-a dovedit că furnicile nu aplică numai metode „fizice" pentru uciderea dăunătorilor, ci și „bacteriologice". Ținînd omizile ucise, furnicile răspîndesc pe pămînt granuloza, foarte primejdioasă pentru omizi.

● **Un păianjen** de dimensiuni și „calificare" medie are nevoie de o jumătate de oră pentru a-și țese pînza. Atunci cînd este însă... drogat nu mai muncește cu același spor. Cercetătorii au constatat că după ce i s-a administrat o doză de marijuana, el nu mai reușește să facă munca respectivă decît într-o oră și jumătate, iar o doză de morfină îl face să întîrzie de două ori mai mult.

● **Peștele zburător** care trăiește în largul Africii de vest poate parcurge deasupra valurilor o distanță de cîțiva metri. În acest fel el scapă de dușmani. Totodată în timpul „zborului" prinde muscuțițe cu care se hrănește. Peștele zburător poate fi astfel prins și cu o plasă de fluturi.

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„GENERATOARE SOLARE"** de **Doina Moraru, Cristian Popescu.**

Informează despre principiile și mijloacele de conversie a energiei solare în electricitate, precum și despre perspectivele aplicării acestora pe scară largă.

„Editura științifică și enciclopedică", 90 pagini, 2,60 lei.

● **„DICȚIONAR ELEMENTAR DE ȘTIINȚE"** de **Mariuca Marcu, Ion Moga.**

Sînt explicați termenii de largă circulație din domeniile matematicii, fizicii și astronomiei ; numeroase desene, grafice și tabele.

„Editura științifică și enciclopedică", 336 pagini, 11 lei.

● **„CONSERVAREA FRUCTELOR PENTRU IARNĂ"** de **Natalia Tăutu-Stănescu.**

Lucrarea cuprinde numeroase rețete utile pentru prepararea, în casă, a diferitelor conserve din fructe : dulcețuri, compoturi, peltele, șerbeturi.

„Editura Ceres", 236 pagini, 5 lei.

● **„VECHI ȘI NOU ÎN MATEMATICĂ"** de **Florica T. Cîmpan.**

O pasionantă incursiune în trecutul și prezentul matematicii, al aplicațiilor sale din astronomie, optică, informatică și cibernetică ; sînt evocate și unele mari personalități științifice.

„Editura Ion Creangă", 190 pagini, 29 lei.

● **„INTRODUCERE ÎN CHIMIA FIZICĂ"** de **I. G. Murgulescu, V. Em. Sahini (volumul I :2. Structura și proprietățile moleculelor).**

Al doilea volum din prima parte a seriei „Introducere în chimia fizică" are ca obiect structura moleculelor, cele mai importante metode experimentale pentru determinarea constantelor moleculare. Mai sînt tratate, alături de alte probleme, proprietățile optice, electrice și magnetice ale moleculelor.

„Editura Academiei", 602 pagini, 46 lei.

● **„ORDINE ȘI DEZORDINE LA SCARA ATOMILOR ȘI MOLECULELOR"** de **D. Bally.**

Sînt prezentate modurile de aranjare ce se pot realiza la scara atomilor și moleculelor, principalele proprietăți structurale ale metalelor și aliajelor.

„Editura științifică și enciclopedică", 110 pagini, 2,60 lei.

● **„CUM TRATĂM URETRITELE"** de **Nicolae Angelescu.**

Sînt prezentate noțiuni de profilaxie și tratament, corelate cu varietatea agenților patogeni, gravitatea evolutivă și frecvența acestor afecțiuni.

„Editura Medicală", 240 pagini, 12 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării-București.

SURPRIZE ÎN LUMEA BACTERIILOR

● Microorganismele produc... hormoni cerebrali, insulină și metale ● A fost brevetată prima ființă vie creată de om ! ● Insecticid din bacterii ● Perspectivele biotehnicii : de la proteine și pînă la medicamente ● Noi direcții în cunoașterea și cucerirea spațiului cosmic...

În momentul de față, oamenii au la dispoziție cele mai importante unelte, resurse și informații din întreaga istorie a civilizației. Hotărîrea de a le folosi într-un mod sau altul, ar putea conferi civilizației umane echilibru și durabilitate sau riscurile unor grave probleme ecologice. Se știe, dezvoltarea tehnologică nu poate constitui, în prezent, panaceul universal al rezolvării unor „crize" pe care le traversează civilizația planetei dar, sîntem siguri, în anii ce vor urma, știința și tehnologia vor putea găsi soluții de o importanță vitală pentru viitorul umanității și, în general, pentru dezvoltarea armonioasă a vieții pe Terra. Între acestea, unele se conturează deja : utilizarea de resurse, neglijate sau minimalizate pînă acum — microorganismele.

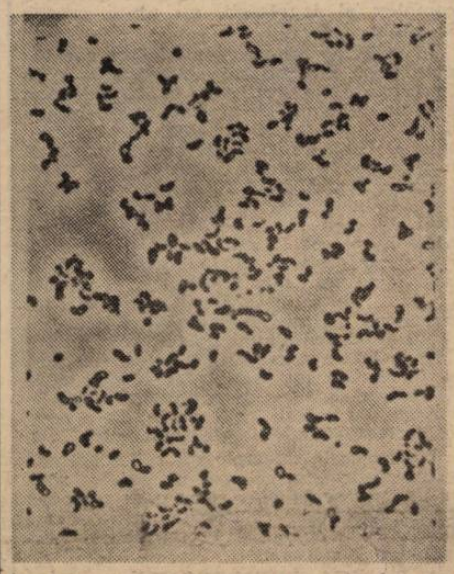
„Cooperarea" microorganismelor la procesele de ameliorare a bunăstării economice mondiale constituie, după unele aprecieri, atît o mare realizare tehnico-științifică a prezentului cît și marea surpriză a următoarelor decenii. Bacteriile tehnologice nu și-au spus încă ultimul cuvînt.

În ultimii ani, investigațiile științifice ale comportării microorganismelor au căpătat un caracter exploziv, realizîndu-se progrese de o mare valoare științifică și aplicativă. Foarte recent, a fost „brevetat" primul microorganism viu creat de om — „Streptomyces Vellosum" — utilizat la fabricarea unor noi antibiotice, mult mai eficace. Tot folosind bacteriile, cercetătorii californieni au reușit să producă un hormon cerebral — Somatostatina — folosind doar cîțiva litri de bulion de cultură microbiană, în timp ce, pentru aceeași cantitate de substanță (cîteva miligrame), cercetătorii francezi au folosit „extrase" provenite de la peste o jumătate de milion de creiere animale. La Universitatea Stanford o banală bacterie — Escherichia coli (prezentă în flora intestinală a omului) — a fost „pusă" să fabrice insulină, atît de necesară diabeticilor, substanță extrasă în prezent din pancreasul de porc. Prețul și cantitatea de insulină produsă de o uzină... bacteriană vor fi extrem de avantajoase.

A apărut o nouă ramură a științelor — microbiologia industrială — care studiază posibilitatea folosirii microorganismelor în diferite procese tehnologice. S-a stabilit și se cercetează în continuare rolul microorganismelor în apariția unor modificări folositoare în industria alimentară, în dirijarea și combaterea unor efecte dăunătoare, la studiul proceselor fermentative și de conservare a produselor alimentare (ingineria microbiană). Tot în acest cadru, sînt bine cunoscute, încă de multă vreme, procesele „biotehnice" ale preparării pîinii, oțetului, băuturilor alcoolice, topitul inului și altele, care, pînă în secolul trecut, au fost aplicate doar empiric.

Odată cu dezvoltarea chimiei, procedeele folosind procesele fermentative au căpătat fundamentul științific necesar care a dus la crearea unor complexe tehnologice industriale. Diferite microorganisme sînt curent utilizate în industria conservării alimentelor, în producerea furajelor (bloc-însilozate), în procesele de topire controlată din industria textilă precum și în producerea unor substanțe industriale, ca de pildă, acidul galic, acidul citric, glicerina, alcoolul butilic, alcoolul izopropilic și altele. Aspecte teoretice de modelare, precum și cele metodologice ale acestor industrii au conturat un nou domeniu, biotehnica.

Bacteriile sînt, un auxiliar prețios în așa-numita „luptă integrată", adică în distrugerea unor dăunători ai culturilor plantelor. De pildă, „Bacillus thuringiensis" este folosit împotriva omizilor brazilor care distrug anual zeci de mii de hectare în diferite țări : bacteria este răspîndită sub formă de „insecticid" pe acele pinilor unde este ingerată de omidă, provocîndu-i o infecție generală, de tip septicemic. În acest context, științele agricole și tehnologia forestieră constituie largi domenii de preocupări în biotehnică. Cercetarea



Bacterii... „tehnologice" capabile să producă proteine

tehno-microbiologică a fost impulsionată și de interesul unor cercetări fundamentale avînd ca substrat bios-ul bacterian. Descoperirea unor mecanisme ale eredității s-a făcut, de pildă, în urma studiilor efectuate pe celule bacteriene al căror unic cromozom și viteză mare de înmulțire, au creat condițiile optime unor astfel de cercetări.

Bacteriile pot converti direct lumina solară în alimente și energie utilizabilă. În momentul de față, un trust chimic englez (I.C.I.) produce o mie de tone proteine anual prin cultivarea unor bacterii pe medii cu metanol (provenit din gazul natural din Marea Nordului) ; proteinele sînt destinate îmbogățirii alimentelor pentru animalele și păsările de consum. Se prevede ca, în 1979, o altă uzină a aceleiași firme să producă 70 000 tone produse îmbogățite cu proteine fabricate de microbi. Perspectivele sînt uimitoare, dacă ținem seama de faptul că o tonă de bacterii produce, într-o

Determinarea „prolificității" unei culturi de microorganisme

singură zi, o sută de miliarde de kilograme de proteine ! Cercetători japonezi apreciază că, prin folosirea de către bacterii a numai 5 la sută din consumul actual de petrol, s-ar putea acoperi necesarul de proteine al întregii populații a globului.

Care este secretul acestor bacterii tehnologice ? Pentru sinteza materialelor organice, bacteriile au nevoie de carbon, hidrogen, azot, (iar unele și de fosfor, sulf, zinc), elemente care se găsesc relativ ușor în natură. Pentru a le desface, bacteriile folosesc produse secretate. Se secționează astfel moleculele mari. Pe medii convenabile, bacteriile sintetizează produse ce rămîn în celulă (proteine, vitamine) și altele care sînt „aruncate" la exterior (acizi, alcooli, enzime, polizaharide) — substanțe utile care pot fi folosite în industrie. Pe acest principiu, sînt produse astăzi aproape o sută de antibiotice, acizi organici, solvenți, vitamine, acizi aminați și altele. Tot pe baza acestui proces „tehnologic", specialiștii prevăd o serie de spectaculoase aplicații.

Anumite surse bacteriene ce pot sintetiza azotul atmosferic trăiesc în simbioză cu plantele cărora le furnizează direct azot. Folosirea acestor microorganisme fixatoare de azot ar putea înlocui îngrășămintele costisitoare de azi. Tot în subsol, alte bacterii însă, tiobacilii — „Thiobacillus ferrooxidans" — eliberează anumite cantități de metale (nichel, cupru, uraniu) ce pot fi recuperate prin „biolixiviație" — procedeu de eliberare a metalelor fixate, prin reacții chimice, în soluții sub forme stabile ; soluțiile sînt apoi adunate și prelucrate în rezervoare speciale. În acest mod, în U.R.S.S. se valorifică bauxite din Ural, în Australia se utilizează metode similare pentru extragerea nichelului, iar în S.U.A. se extrag astfel 110 000 tone de cupru, zilnic. Dezvoltarea cercetărilor biotehnice asupra microorganismelor are implicații deosebite în protejarea mediului ambiant, în industria produselor farmaceutice, a plasticului, a pielăriei, a rășinilor sintetice s.a.m.d.

Microorganismele... în cercetarea legată de cucerirea spațiului cosmic reprezintă un capitol de o importanță care nu mai trebuie subliniată. Biocomplexele spațiale — selecționate în vederea asigurării unui echilibru al schimburilor în sistemele biotehnice utilizate în misiunile cosmice — conțin, în cadrul sistemului ecologic închis, diferite microorganisme folosite atît ca sursă de hrană cît și pentru reciclarea unor produși ai activității umane. Bacterii aerobe sînt folosite în biofiltre, la mineralizarea poluanților organici din apele uzate, cu deosebire în timpul zborurilor cosmice de lungă durată. Dar descoperiri recente în cosmobacteriologie, măresc gama utilizării practice a microorganismelor și a importanței lor științifice. Simpla enumerare a multiplelor posibilități de utilizare tehnologică ar depăși cu mult spațiul pe care ni l-am propus. Menționăm numai, descoperirea unei bacterii magnetice (care conține în structura sa magnetită) ce ar putea conduce — nu peste mult — la utilizări de vîrf în cercetarea de biologie cosmică. Folosirea acestora în cercetarea relațiilor interbacteriene deschide noi direcții în cunoașterea și cucerirea spațiului cosmic.

Conf. univ. dr. MIHAIL D. NICU

Proteine din suc de lucernă

Se știe că lucerna verde are un conținut ridicat și echilibrat de substanțe nutritive. Dr. Ing. Traian Stan de la Institutul agronomic Iași a elaborat, pe baza cercetărilor făcute, metode valoroase de folosire a lucernei verzi în hrana tineretului porcin. Rezultatele folosirii lucernei verzi, a sucului de lucernă și a preparatelor proteice obținute pe bază de lucernă au fost semnificative. Cele mai bune rezultate le-au dat animalele la care s-a folosit amestecul format din suc de lucernă și furaje combinate, în părți egale. Sporul mediu zilnic în greutate înregistrat a fost de 33,3 la sută față de lotul martor care a primit drept hrană numai furaje combinate.

Spital solar

În localitatea franceză Clamart a fost inaugurat recent spitalul „Antoine Béclère", o construcție realizată într-o manieră deosebită. Dincolo de dotările obișnuite unei asemenea instituții, clădirea dispune de instalații speciale, care au rolul de a asigura o climatizare continuă a sălilor

de operații și diferitelor încăperi. Motoare de un tip deosebit, comandate de celule fotoelectrice, de pildă, rotesc după Soare saloanele pentru odihnă și cură. Panouri solare (dreapta sus) asigură „combustibilul" pentru băi, bucătării și consumul spălătoriilor.

Fosilă gigant

Pe țărmul Oceanului Înghețat s-a găsit un fragment din scheletul unei fosile gigantice, o balenă care cîntărea între 160 și 200 de tone, potrivit opiniei specialiștilor. Fosila a fost preluată de muzeul din Egvekinot, o localitate de pe malul Mării Barents.

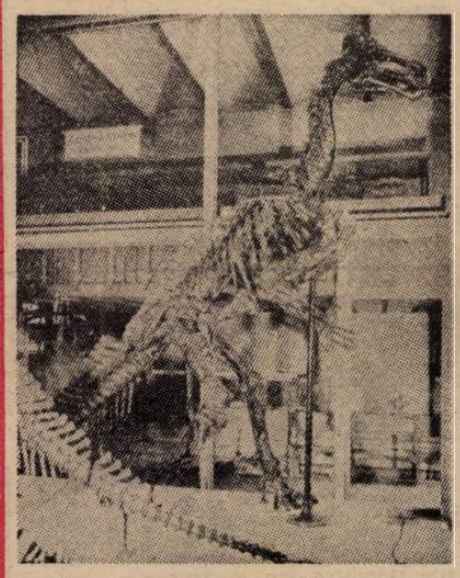
O hartă a poluării

Un nou și complex sistem de control al purității aerului a fost pus la punct de specialiștii leningrădeni. Pe o rază de

cîțiva zeci de kilometri, aerul din fiecare sector este cercetat și înscris pe o hartă. În acest mod, edilii orașului vor putea lua măsuri globale împotriva poluării

Animale străvechi

La Benissart în Belgia a fost descoperit un depozit fosilifer. Specialiștii au putut



clasifica o serie de animale străvechi, printre care și un iguanodon. Fosilele găsite au fost reunite, astfel încît s-a putut reconstitui scheletul unui asemenea exemplar. În imagine, un schelet de iguanodon conservat la Muzeul de istorie naturală din Bruxelles.

Mărturii geologice

Analizîndu-se unele mostre de „enderbite" — roci din Țara Enderby din Antarctica — s-a constatat că vîrsta lor absolută trece de 3 miliarde de ani. Oamenii de știință presupun că acolo se află nucleul străvechiului continent Gondwana, cu care se presupune că a început formarea continentelor din emisfera australă.

Lumină și întuneric în Univers

(Urmare din pagina 1)

— Vorbind însă de lumină și întuneric, se naște întrebarea : cum a apărut Universul actual ?

— Într-adevăr, izvoarele fantastice de energie pe care le reprezintă multe, foarte multe stele (nu toate !, lumea stelelor are și ea piticii săi !) ne poartă cu gîndul spre inimaginabilul fenomen al „exploziei primordiale", acel salt calitativ înregistrat în evoluția infinită a materiei eterne. Astăzi, practic nimeni nu se mai îndoiește de faptul că Universul actual, cu toată varietatea de forme sub care ni se prezintă materia — substanță, energie radiantă, cîmpuri — a luat naștere dintr-o altă formă ca urmare a unui proces exploziv.

— Oare cît de strălucitoare a fost această explozie ? Cîtă lumină a însoțit acest fenomen care a avut loc, în urmă cu 15—16 miliarde de ani ?

— Dacă vom considera faptul că temperatura în momentul exploziei primordiale a fost de ordinul a 10^{32} grade (sau 100 de mii de miliarde de miliarde de miliarde de grade), termenul de „orbitor" mi se pare prea sărac. Să nu ne grăbim însă. În acel moment era vorba doar de radiații care nu puteau pleca, undeva, în afară ; explozia primordială reprezenta o fază a Universului, nu un fenomen ce ar fi avut loc într-un spațiu dintr-un domeniu mai larg. Astfel, era vorba de o concentrare fantastică de energie, în sînul căreia, de abia, după circa o sutime de secundă întîlnim electroni și neutrini ; dar temperatura a ajuns la numai 100 de miliarde de grade. Înainte de aceasta, noțiunea de „izvor luminos" nu are rațiune ; și chiar atunci cînd, la circa 10 secunde după explozie, încep primele reacții nucleare încă nu s-ar putea vorbi de așa ceva.

— Cînd a început să se formeze lumea astrală actuală ?

— Izvoarele de energie, între alte forme, și de lumină, pe care le cunoaștem astăzi — quasari, galaxii, stele — nu existau ; ele vor începe să se formeze la milioane de ani după explozia primordială și de-abia atunci, în bezna cu adevărat de nepătruns a Universului, vor apare primele faruri astrale.

— De „unde" și „cum" se cunosc astfel de lucruri ?

— Răspunsul îl dă cosmologia modernă care, fundamentată pe relativitatea generalizată a lui Albert Einstein și în baza a numeroase dovezi observaționale — „fuga galaxiilor", radiația termică remanentă etc. — a găsit elementele fundamentale ale evoluției universului metagalactic. Verificarea „de facto" aparține unui viitor nu prea îndepărtat. Să nu uităm că uriașele telescoape ale observatoarelor astronomice și radiotelescoapele ne-au făcut să pătrundem în Univers pînă la circa 10 miliarde de ani-lumină, în fond, în trecut, cu 10 miliarde de ani. Sporirea sensibilității lor, de exemplu, prin crearea telescoapelor spațiale, începînd din primii ani ai viitorului deceniu, ne va conduce și mai departe în timp, apropiindu-ne tot mai mult de întunericul universului preastral.

— În fond ce deosebește lumina de întuneric ?

— E lucru știut, în întuneric nu întîlnim radiații electromagnetice la care retina e sensibilă.

— Dar, în aceeași ordine de idei, ce deosebește Universul actual de un stadiu care a precedat explozia primordială ?

— Un cunoscut om de știință francez a făcut o afirmație pe drept cuvînt edificatoare : „Nimic nu ne autorizează să susținem că explozia primordială coincide cu „facerea lumii" ; cîndva, vom avea poate informații și despre ce a fost înainte de explozie". Este aici o recunoaștere a evoluției infinite, a faptului că materia, în sensul cel mai larg al noțiunii, este veșnică și în continuă transformare. „Să fie lumină !". Fraza biblică a rămas de mult în lumea amintirilor despre neștiință. Astăzi, dacă folosim o astfel de frază în cosmologie, o facem exprimînd dorința de „a face lumină", de a clarifica marile fenomene ce caracterizează evoluția fără început și sfîrșit a materiei eterne, de a folosi legitatea evoluției în scopuri creatoare, pentru progres și civilizație.

Viața rațională

ORGANISMUL UMAN ȘI OBEZITATEA

● Șapte prejudecăți pe linie de obezitate ● Există alimente care nu îngrașă ? ● Alimentația — un act de știință.

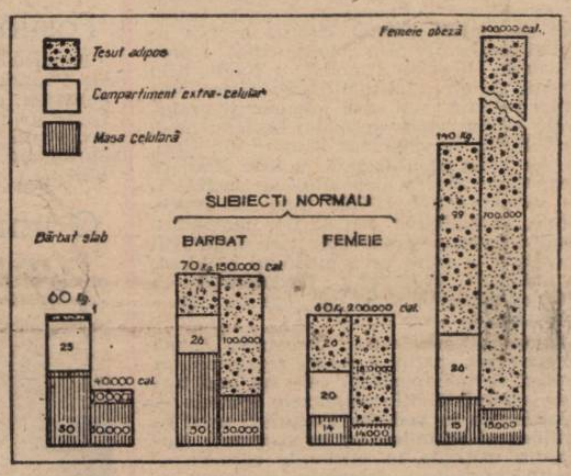
Cuvîntul de prejudecată provenind, desigur, din latinescul praejudicium, însemnează, după cum se precizează în Dicționarul Explicativ al Limbii Române, o părere sau o idee preconcepută și adeseori eronată, pe care și-o face cineva asupra unui lucru, adoptată de obicei fără o cunoaștere directă a faptelor. Există prejudecăți în toate domeniile și ele au poluat, desigur, întotdeauna gîndirea umană, mai ales în timpurile cînd știința era puțin dezvoltată.

Și, pentru că am trecut de hopul sărbătorilor de iarnă, de periodica și inevitabila capcană pe care aceste sărbători o întind propriei noastre siluete, propriului nostru profil ponderal, merită, cred, să ne focalizăm asupra unor prejudecăți care există pe linie de obezitate, de îngrășare. Numărul acestora este, desigur, destul de mare, dar, în cele ce urmează, ne vom opri doar asupra a șapte dintre ele, considerate de noi a fi mai importante.

PRIMA PREJUDECATĂ *sună astfel : „Mă îngraș fiindcă glandele mele funcționează defectuos".* Ea este, evident, falsă, din moment ce este demonstrat, de pe poziții riguros științifice și statistice, că *din zece obezi numai unul își datorează excesul ponderal unor tulburări de ordin endocrin, unor disfuncții a anumitor glande, a unor discrinii deci — cum se spune în limbajul medical, — restul de nouă datorîndu-și acest exces consumului alimentar în exces, hiperfagiei deci.* Așadar, în nouă cazuri din zece, la originea obezității stă hiperfagia și numai într-unul, discrinia.

A DOUA PREJUDECATĂ : *„Eu nu mănînc, ci doar gust"*, prin această afirmație cel în cauză voind a spune că nu termină o farfurie, un fel de mîncare da capo al fine. Și această prejudecată este însă completamente falsă. Știm doar, foarte bine în acest sens, cum stau lucrurile cu această practică a gustului. O lingură de cremă sau de maioneză de ici, ca și o jumătate de polonic de supă sau de borș de colo — și asta pe parcursul a cîtorva ceasuri — pe care gospodinele le degustă spre a vedea cum au ieșit bucatele, apoi o coajă de pîine înmuiată într-un rest de sos, sau o feliuță de cozonac înfulecată în zbor, cu intenția declarată și logică de a vedea cum a ieșit acesta duc, pe nesimțite, și prin sumație, la cumularea progresivă de calorii, concretizată adeseori nu numai într-un exces ponderal mai ales la acei înzestrați cu un metabolism mai leneș, ci și în falsa idee că nu s-a mîncat mai nimic, ci numai s-a gustat.

A TREIA PREJUDECATĂ : *„Eu nu stau niciodată la masă"*, prin aceasta, cel în cauză voind a spune că de fapt nu stă așezat, adică pe scaun, mîncînd în consecință în picioare, adică incomplet și în mod fugitiv, formal. Totuși, după cum ne dăm lesne seama, chiar așa din picioare, cum se întîmplă pe la autoserviri, pe la diversele bufete sau chiar acasă, la un colț de masă, se poate mînca temeinic și cu nădejde, declanșînd același înșelător și pernicios fenomen al acumulărilor cantitative. Un cremvurșt luat aici, într-un gang, niște mici dincolo, în preaima unui grătar, apoi o napolitană la un chioșc, un corn într-o stație de tramvai sau autobuz, precum și o șocolată, rontăită între două lucrări, la birou, facilitează acumulările cantitative de care am vorbit mai sus. Mai multe gustări de acest fel, luate în picioare și la „botul calului", cum foarte plastic se spune în vorbirea curentă, stropite la nevoie și cu puțină bere (precizăm în acest sens că doar 2 simple pahare din această băutură aduc cu ele aproximativ 300 de calorii) ne vor rotunji — desigur — și ne vor „împlini".



Tabel indicînd conținutul în energie al organismului în funcție de morfologie (După D. Lacatiș și Gh. Crețeanu).

A PATRA PREJUDECATĂ : *„Eu nu mănînc lucruri care îngrașă foarte mult, respectiv dulciuri"*, este din anumite puncte de vedere prejudecata cea mai falsă dintre toate, deoarece pentru mulți, în această categorie intră doar mierea, zahărul, bomboanele, șocolata și dulcețurile. Este bine de a ști, în acest sens, că dulciurile, respectiv zaharurile, glucidele sau hidrații de carbon, constituie pentru organismul uman, cea mai reprezentativă categorie de alimente, ca și sursa principală de energie a acestuia. În această cuprinzătoare categorie intră, într-adevăr, mierea, zahărul, bomboanele, șocolata și dulcețurile, dar lor li se alătură în plus încă o multitudine de alte alimente, între care intră produsele făinoase cerealiere sau cele făinoase necerealiere, acestea din urmă avînd ca principal reprezentant cartoful ; apoi fructele de orice fel, legumele verzi sau uscate, precum și majoritatea băuturilor. Desigur, e bine de a ști că 100 g de zahăr cristalizat dau 400 de calorii, 100 de g de caramele — 380, iar 100 de g de miere — 326, dar tot așa de bine este de a ști că 100 g de pîine albă dau în jur de 250 calorii, 100 g de pîine prăjită cu puțin peste 300, 100 g de pireu de mere — 125, 100 g de struguri între 70—100, 100 g de prune uscate peste 300 iar 100 g rom în jur de 370 calorii. Putem, așadar, acumula calorii de prisos, în contul unor alimente din aceeași mare categorie a zaharurilor, și pe care, în virtutea unor false aprehensiuni, le considerăm ca inofensive din acest punct de vedere.

A CINCEA PREJUDECATĂ : *„Eu mănînc numai alimente care nu îngrașă"*, prin această afirmație cel în cauză dorind să sublinieze faptul că el pune pedala ca să spunem așa, în materie de alimentație, pe produsele carnate slabe, fiind convins că acestea nu îngrașă. Or, lucrurile nu stau deloc așa. Spre a evidenția acest fapt vom pomeni doar de cuprinzătoarele studii efectuate de J. Wright și de C. Evans, pe mari loturi de voluntari, angrenați în industria alimentară carnată, care, forțamente consumau aceste produse în exces, studiați în paralel cu loturi de voluntari care consumau carne doar odată pe săptămînă. Ei bine, în aceste studii s-a demonstrat, fără drept de apel, că voluntarii din prima categorie prezentau un exces ponderal, față de cei din a doua, ce varia între limite de 5—15 kg, de unde se poate trage concluzia că *este cu totul fals din a crede că nu îngrașă și carnea.* De altfel este cu totul falsă însăși ideea că există alimente care nu îngrașă, indiferent că este vorba despre carne, din moment ce o simplă rădăcină de țelină aduce cu ea în organism 7 calorii și din moment ce un simplu borcan de iaurt, neîndulcit, pe care îl considerăm atît de inofensiv, aduce și el în jur de 150. *Apa este singurul produs care nu aduce cu el calorii și — culmea ! — mulți tocmai pe ea o evită, fiind convinși că îngrașă. (!)*

A ȘASEA PREJUDECATĂ : *„Dacă am mîncat totuși prea mult, luînd în greutate, mă voi debarasa de ea, făcînd mișcare".* Da, este perfect adevărat ! Mișcarea este un excelent mijloc nu numai de a lupta împotriva obezității constituite, ci și împotriva aceleia pe cale de constituire. Mișcarea este, așadar, din acest punct de vedere, nu numai curativă, ci și profilactică. Puține remedii dintre miile de remedii care alcătuiesc arsenalul terapeutic al medicinii, își pot adjudeca acest drept. Numai că această mișcare trebuie să ne apară fie ca intensivă, fie ca durabilă, fie și una și alta. Acea mișcare de o jumătate de ceas, în jurul casei și în ritmul pașilor de elefant făcută după mese copioase, în scopul de a preveni procesul complex al îngrășării, nu ajută practic la nimic.

În cele ce urmează publicăm concluziile unor nutriționiști sovietici, în ceea ce privește raportul care există între un anumit aliment și efortul care trebuie depus pentru a ne debarasa de caloriile sale. O cană de supă, de exemplu, ne dă în jur de 10 calorii, valoare care este anulată numai după 20 minute de plimbare. O bomboană ne dă în jur de 20 calorii de care ne eliberăm, dacă dorim acest lucru, cu 15 minute de gimnastică. Raporturi similare există între cele 65 de calorii ale unui măr obișnuit și 12 minute de înot ; între cele aproximativ o sută de calorii ale unei felii de pîine intermediară și 25 de minute de tenis de masă : între cele aproximativ 150 calorii pe care le furnizează un sandviș cu brînză și 25 de minute de tenis de cîmp : între cele în jur de 300 calorii pe care le dă o felie de tort și 60 minute de gimnastică etc.

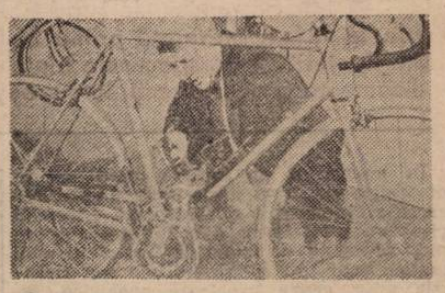
Toate aceste exemple ne reliefează, cît se poate de clar, *ce ușor ne putem trezi cu kilograme în plus și ce greu se scapă de ele,* în ipoteza că lăsăm totul în seama mișcării, neapelînd și la restricțiile alimentare de rigoare.

A ȘAPTEA PREJUDECATĂ : *„Dacă totuși nu voi reuși să slăbesc, prin metodele cunoscute, voi apela la serviciile unui maseur și tot voi slăbi".* Fals, complet fals. *În cazul masajului slăbește cel care îl efectuează și nu acela care îl suportă.* Aceasta este rațiunea pentru care meseriii sînt în general supli și cu musculatura bine reliefată. Toate aceste șapte prejudecăți, dintre multe altele care mai există pe această linie, nu pot escamota, un adevăr, cît se poate de elementar, în virtutea căruia *alimentația respectiv nutriția umană, reprezintă un proces complex în care apetitul reprezintă motorul iar sațietatea frîna. Toată arta în materie a siluetei este de a ști cum să folosești paleta de accelerație și frîna, elemente proprii acestui proces.* Pe de altă parte, este bine de a ști că mesei noastre de fiecare zi îi sînt proprii de fapt 3 componente esențiale : una pentru nevoile energetice ale organismului, alta pentru variata paletă a senzațiilor gustative, deci pentru plăcerea de a mînca și în sfîrșit, ultima, pentru bolile ce vor veni ca și pentru deteriorarea siluetei. Alimentația umană este, sau cel puțin ar trebui să fie mai mult decît o simplă necesitate fiziologică. Ea este, sau cel puțin ar trebui să fie și un act de știință, de cultură și de înțelepciune. Obezitatea, în enorma ei majoritate, reprezintă un accident nutrițional și nu o fatalitate biologică, iar acest accident, ca toate accidentele, poate fi tratat și în special prevenit

ARCADIE PERCEK

Roți luminoase

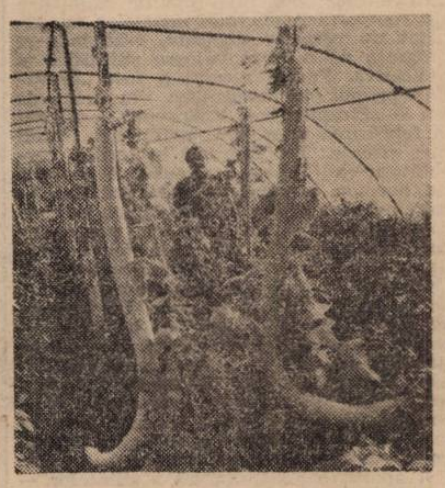
O întreprindere olandeză a lansat pe piață un nou produs : cauciucuri fosforescente pentru biciclete, mai ales — cum sună prezentarea făcută — pentru bicicletele copiilor care se întorc seara acasă de la școală. Este vorba de fapt de un material care se incorporează în cauciuc. Experiențele efectuate au demonstrat că acest produs permite o reflectare a roților la o distanță de peste 150 de metri, astfel că prezența lor este reperată din timp chiar și pentru vehiculele care rulează cu viteze mari.



În imagine : De astă dată o bicicletă numită Bio-Cam, realizată la Tulsa (Oklahoma) și care printr-o serie de schimbări la pedală îndeosebi, permite o maximă rentabilizare a efortului. Este pentru prima oară cînd afirmația că în materie de biciclete nu s-a inventat nimic esențial, este contrazisă.

Castraveți uriași

Pasiunea muncitorului László Szabó din Debrețin (R.P. Ungară) este grădinăritul. În timpul său liber, în sera ce și-a amenajat-o lîngă locuință, el cultivă tot soiul de legume. Prietenii, cunoștințele și chiar colegii de serviciu țin să-l aprovizioneze cu fel de fel de semințe pe care pasionatul grădinar amator le pune în pămînt așteptînd... să vadă ce o să iasă. Iată însă



că, nu cu multă vreme în urmă, Szabó reușește să-și procure cîteva semințe de la un castravete originar din... Vietnam. Spre surprinderea tuturor, exemplarele adulte (vezi foto) măsurau peste 1,70 metri ! O performanță a naturii, explicată de condițiile de dezvoltare din seră, extrem de favorabile.

Rezervele energetice ale vegetației

Cercetătorii americani estimează că în S.U.A., rezerva energetică a vegetației sub formă de fotosinteză recuperabilă este de opt-zece ori mai mare decît consumul actual de energie. Îndrăzneața apreciere dezvăluie existența unei forțe fabuloase a universului vegetal care ni se oferă pe gratis și care se reînnoiește după fiecare recoltă... Valorificarea ei nu cere decît o folosire judicioasă a unor resurse secundare cu ajutorul unor instalații destul de simple. Multe țări, printre care India, Nepal, Kenya, Australia, S.U.A., Franța, R.F.G., Republica Populară Chineză folosesc deja, cu bune rezultate astfel de instalații menite să transforme îngrășăminte naturale, resturi vegetale, noroiuri de epurare etc. Cu ajutorul unor bacterii ce provoacă o fermentație anaerobă, se disociază materiile în doi vectori energetici: un gaz metan brut și un îngrășămînt superior celui folosit în mod obișnuit deoarece păstrează elementele organice, în special azotul și mineralele necesare hrănirii pămîntului, care, în cazul gunoiului de grajd sau a îngrășămîntului lichid, se evaporă sub formă de amoniac. Prin transformările respective, aceste resurse secundare se întorc în sol, închizînd astfel două cicluri biologice. Aceste procedee scutesc agricultorul de orice cheltuială de electricitate, țiței (sau păcură) și îngrășăminte și sporesc sensibil, fertilitatea solului.

Adevăr și legendă

False datini

Cronologia istoriei generale sau a istoriei particulare nu pătrunde în reflexele condiționate ale memoriei afective ale unui ins, ci numai în memoria care înmagazinează evenimentele petrecute cîndva și rechemate printr-un act cultural, din depozitul obștesc de informație scrisă și nescrisă. În memoria colectivă, care este prin excelență memorie culturală, sentimentul tradiției se întemeiază pe informația transmisă — din ce în ce mai neclar și de la o vreme într-un veșmînt de legendă — din generație în generație ; urmașii, de regulă, mai ales în societățile primitive sau în grupurile umane rămase departe de exercițiul gîndirii științifice, acceptă ca atare această informație și îi acordă un credit adesea nelimitat, mai cu seamă cînd ea emană nu din monumentele de cultură, palpabile sau cu putință de reconstituit, ci din mărturiile folclorice, adică orale, ce îi asigură o anumită continuitate ; iar acestea, imposibil de controlat la obîrșia lor, sînt de aceea și interpretabile și deseori dubioase.

Astfel se naște orice datină, care e un obicei moștenit, o tradiție acceptată tacit de o colectivitate ulterioară evenimentului care se pretinde că a stat la originea cultului acelei datini ; iar datina religioasă, care este un sector din tradiția culturală a societății, poate avea la origine fie un eveniment banal, interpretat inițial greșit, din lipsa discernămîntului logic, fie un șir de coincidențe aglomerate într-o superstiție persistentă, fie chiar un totem al strămoșilor primitivi, fie un sincretism de mituri și credințe religioase ale căror purtători au traversat același teritoriu într-o epocă veche de migrații ale diferitor popoare ; dar deopotrivă o datină religioasă poate izvorî și dintr-o teză ori o dogmă teologică impusă credincioșilor la un moment dat și persistînd chiar mult după ce și populația arhaică, și religia ei au dispărut din circulația vie.

Faptul că datinile sînt variabile și contradictorii se vede bunăoară din obiceiurile funerare : în timp ce unele vechi popoare considerau nelegiuire îngroparea în pămînt a morților, altele socoteau nelegiuire incinerarea ; dar dacă incinerarea (în India sau în Dacia) își avea explicația ei, îngroparea stătea în relație directă cu cultele agrare (îngroparea semințelor în pămînt) de unde și, la multe popoare, ospețele de înmormîntare și pomenile alimentare oferite (de pildă, coliva din grîu), care deveneau astfel un simbol al semănăturii și germinației grînelor.

Uneori, o datină de origine mitologică se transmitea în linie directă : de exemplu, zeița oraculară romană Bona Dea, devenită în folclorul românesc Zîna Bună.

Dar multe datini ale diferitelor popoare europene au fost influențate fie direct, fie indirect de ramurile sectelor bogomile (bogomili în Balcani, albigenzi în Franța, cathari în ținuturile germane etc.), a căror esență doctrinară rezidă în credința că Satan este stăpînul trupului omenesc, de unde și disprețul împotriva acestui trup și, implicit, împotriva oricărui act de emancipare umană ; asemenea credințe s-au infiltrat mult mai tîrziu în unele secte extremiste (de pildă la Martorii lui Iehova) care susțin că știința și progresul sînt inspirate de Satan, în vederea distrugerii omenirii, și aceasta chiar în cursul spectaculosului progres care asigură azi emanciparea acestei omeniri.

VICTOR KERNBACH

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Arbitraj

IONELA VULPE, Brănești

Interviul nostru

MULTIPLELE ROSTURI ALE PĂDURII

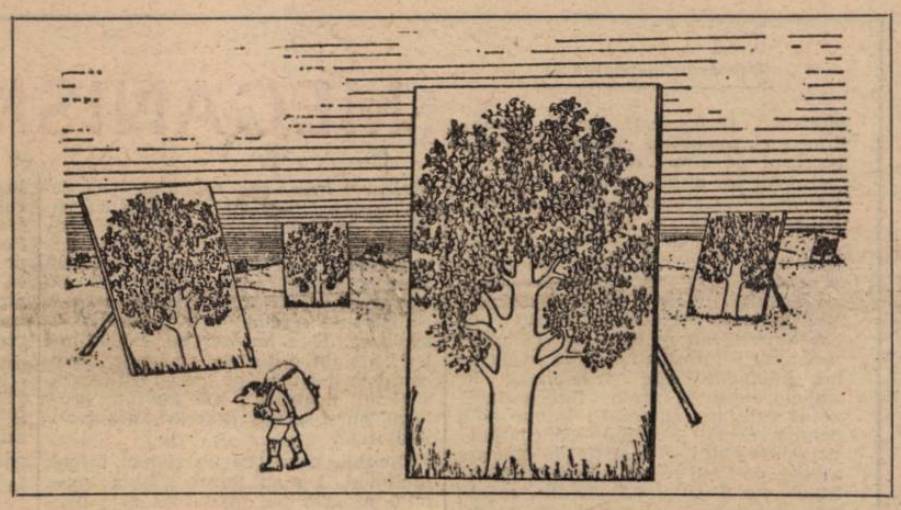
Convorbire cu cercetătorul ştiinţific ing. MARIAN IANCULESCU

● Situaţia pădurilor planetare ● Pădurile tropicale şi fondul forestier mondial ● Efectele exploatărilor neraţionale ● Rezervoare de oxigen ● Fantastica reţea a rădăcinilor din sol ● Consecinţe grave asupra vegetaţiei forestiere ● Funcţia recreativă şi estetică a pădurii

Pădurea a oferit omului toate cele trebuitoare vieţii, dăinuirii sale : adăpost, hrană, căldură, material pentru construcţii, armele şi uneltele sale pentru a supravieţui. Mai tirziu, odată cu dezvoltarea societăţii omeneşti, suprafeţele păduroase au fost continuu diminuate prin tăierile masive care s-au făcut, iniţial în scopul extinderii aşezărilor omeneşti, a eliberărilor de noi terenuri pentru agricultură şi păşunat, iar apoi în scopul prelucrării industriale a lemnului. Din păcate, omenirea nu şi-a dat seama, sau şi-a dat seama tirziu, că pădurea nu înseamnă numai lemn, ci şi apă, aer, faună, floră şi mediu ambiant, toate la un loc fiind extrem de importante pentru existenţa, sănătatea şi dezvoltarea civilizaţiei omeneşti. În ultimele decenii, în urma unor repetate semnale de alarmă ale oamenilor de ştiinţă, pădurea a început să fie cu mai multă grijă ocrotită pentru multiplele ei rosturi.

— Care este situaţia actuală a fondului forestier mondial şi ce tendinţe sînt în acest sens ?

— Răspunsul pe care încerc să vi-l dau nu are nici pe departe pretenţia de a fi cît de cît complet şi vă rog să-l luaţi ca atare. Întinderile terenurilor forestiere la scara planetară se estimează la circa 4,2 miliarde hectare. În realitate însă, suprafeţe întinse afectate fondului forestier mondial sînt ocupate de arborete rărite, lipsite de importanţă economică. Astfel



că, suprafaţa efectiv acoperită de păduri ar însuma circa 2,8 miliarde hectare. În raport cu densitatea populaţiei ar reveni cam 0,3 hectare pe cap de locuitor, în Europa. Acest procent este mult mai mic ca rezultat al exploatărilor neraţionale din ultimele secole.

Studii recente au arătat că în trecutul îndepărtat teritoriul Franţei era acoperit în proporţie de 90 la sută cu păduri, al Greciei în proporţie de 65 la sută, iar al ţării noastre într-o proporţie de 70 la sută. În prezent, aceste procente nu reprezintă decît 22 la sută pentru Franţa, 15 la sută pentru Grecia şi 27 la sută pentru România. Pădurile tropicale ocupă aproape jumătate din suprafaţa fondului forestier mondial, ele fiind estimate la circa 1,3 miliarde hectare. Se constată, de asemenea, o îngrijorătoare diminuare a acestor păduri, adevărate rezervoare de oxigen, vegetaţie de o excepţională importanţă pentru menţinerea echilibrelor ecologice la scară planetară. Ca să vă dau doar o cifră semnificativă, în pădurile tropicale umede se defrişează anual circa 24 milioane hectare. Pînă în prezent, la sud de Sahara au fost pierdute circa 100 milioane hectare păduri tropicale umede. Despăduriri masive se fac şi în America Latină, îndeosebi pădurile din bazinul Amazoanelor.

— Aceste pierderi masive de păduri, pe care le-aţi prezentat, produc desigur serioase dezechilibre ecologice. Care sînt consecinţele ?

— Cercetările au pus în evidenţă o intensificare a inundaţiilor în diverse părţi ale globului. În Italia, în ultimii 50 de ani peste 130 de inundaţii au afectat zone mari, culminînd cu calamitarea Florenţei. De asemenea, despăduririle masive din bazinul superior al Senei, efectuate în anii 1940—1948, au fost cauza recunoscută a inundaţiilor din anul 1955. Inundaţiile produse în ţara noastră în anii 1970 şi 1973 au fost tot o urmare a despăduririlor masive efectuate în trecut în bazinele superioare ale riurilor Mureş, Olt şi Someş.

Cercetările efectuate în Kenya, la o altitudine de 2 200 m, cu un regim al precipitaţiilor de 1 500—2 500 mm anual, au arătat că maximul debitului de apă provenind dintr-un versant împădurit în suprafaţă de 540 ha a fost de 0,6 $m^3/s/km^2$ faţă de 27 $m^3/s/km^2$ provenit de pe un versant defrişat. Iată doar cîteva cifre elocvente pentru a înţelege rolul pădurilor în reglarea debitului apelor. Degradarea solului este o altă consecinţă ecologică de mare amploare a despăduririlor. La nivel planetar se aproximează la 2 miliarde hectare terenuri, cîndva înfloritoare, degradate în prezent. Este bine cunoscut rolul pădurilor în combaterea fenomenelor de eroziune, a alunecărilor de teren, în dirijarea apelor şi altele. Pentru a se înţelege bine această problemă vreau să dau doar un exemplu. La un singur exemplar de fag în virstă de peste 70 de ani, lungimea totală a rădăcinilor lui ajunge la fantastica cifră de 23,3 km. La o pădure de fag, în virstă de 70—75 ani, cu 700 arbori la hectar, în suprafaţă de numai 2,5 hectare, lungimea totală a rădăcinilor se ridică la circa 40 milioane de kilometri. Imaginaţi-vă această reţea de rădăcini, care face masă cu solul, ce consolidare extraordinară a terenului realizează ; sau ce rol hidrologic poate să îndeplinească o asemenea pădure, prin infiltrarea apei din precipitaţii în galeriile formate în sol în urma putrezirii unei mici părţi din această imensă reţea de rădăcini ! Nu puţine sînt exemplele — şi silvicultorii le cunosc bine — cînd, în urma exploatării unor asemenea arborete, versanţi întregi au alunecat.

Exploatarea neraţională a pădurilor mai are şi multe alte repercusiuni. S-a ajuns la concluzia că distrugerea întinselor suprafeţe de pădure şi în special a celor tropicale, poate avea efecte negative asupra caracteristicilor atmosferice şi, prin urmare, asupra climei, prin modificările care se petrec în proporţia gazului carbonic. Cercetarea a constatat că procentul de bioxid de carbon al atmosferei a sporit din 1958 cu 0,2 la sută pe an. În anumite situaţii, înseşi tehnologiile folosite în silvicultură contribuie la degradarea mediului şi chiar la dereglarea echilibrului ecologic. Este vorba de aplicarea neraţională a pesticidelor la combaterea dăunătorilor pădurii. De asemenea, sînt cunoscute efectele negative pe care le are administrarea de îngrăşăminte chimice, în bazinele forestiere care alimentează acumulările de apă potabilă. În fine, un ultim efect, de altă natură al despăduririlor masive se referă la distrugerea unor rezervoare de genotipuri ale plantelor şi animalelor, şi astfel, la dispariţia unui fond preţios de gene. Aceste pierderi sînt de natură să îngrijoreze prin ireversibilitatea lor. O parte din ţările confruntate cu problemele prezentate mai sus devin din ce în ce mai conştiente de caracterul critic al situaţiei şi iau iniţiative de conservare a moştenirilor biologice valoroase prin încadrarea lor în parcuri naţionale, iar în ultimul timp, în cadrul Programului internaţional „Omul şi biosfera", s-a iniţiat înfiinţarea de rezervaţii ale biosferei. Acestea vor conserva pe suprafeţe întinse ecosisteme care susţin biologic omul şi natura în ansamblul ei.

— Sînteţi specialist în domeniul protecţiei mediului înconjurător. Cercetaţi de mai mult timp, efectele poluării mediului asupra ecosistemelor forestiere. Care sînt „suferinţele" pădurii ca urmare a nerespectării legii 9/1975 ?

— Sînt cunoscute efectele distrugătoare ale noxelor asupra mediului înconjurător, deci şi asupra pădurilor. Poluarea dereglează procesele biochimice şi chimice din plante şi sol, în urma dereglării cărora are loc degradarea ecosistemelor forestiere respective cu consecinţe negative asupra funcţionalităţii pădurilor, atît sub raportul producţiei de biomasă lemnoasă, cît şi din punct de vedere hidrologic, antierozional, climatic, sanitar şi peisagistic. În unele ţări europene situaţia a devenit alarmantă. La noi fenomenul are o mai mică amploare, înregistrîndu-se deocamdată circa 56 000 ha de pădure aflată sub influenţa poluării. Aici intră cîteva zone în care situaţia se prezintă mai grav. Este cazul zonelor Copşa Mică, Zlatna, Baia-Mare, Valea Călugărească şi altele, unde în ultimul timp se constată o creştere a agresivităţii noxelor din cauza perpetuării lor în concentraţie cu mult peste pragul admis de lege. Efectele nocive se cumulează an de an, ajungîndu-se la limita rezistenţei speciilor forestiere. Din cercetările dendrocronologice întreprinse în zonele poluate cu bioxid de sulf şi exces de oligoelemente, au rezultat importante pierderi de creştere, mergînd pînă la uscarea totală chiar şi a pădurilor de pin negru, de fag şi de gorun, recunoscute ca relativ rezistente la noxe. Faptul că şi solurile sînt saturate cu aceste noxe face extrem de dificilă reinstalarea vegetaţiei forestiere în condiţiile menţinerii noxelor peste limita suportabilă a vegetaţiei. În acest sens va trebui, printre alte măsuri urgente, să fie limitată la maximum influenţa poluării asupra mediului ambiant, deziderat stipulat, aşa cum aţi amintit, în Legea nr. 9/1973, care se referă la protecţia mediului înconjurător.

— Concret. Cum credeţi că poate fi limitată influenţa poluării asupra pădurilor, asupra mediului înconjurător ?

— Acest lucru este posibil aplicînd cu cea mai mare strictеţe legea amintită. Şi anume, respectarea normativelor stabilite, utilizînd instalaţii eficiente de reţinere a noxelor şi, de asemenea, printr-un control riguros al procesului tehnologic. În al doilea rînd, va trebui să existe o colaborare mai strînsă între industriile poluante şi ramurile economiei naţionale care sînt afectate de poluare. De exemplu, o colaborare fructuoasă cu cercetarea ştiinţifică în domeniul silviculturii s-ar putea referi la planificarea lucrărilor de întreţinere şi reparaţii anuale a instalaţiilor în perioada mai-iulie, cînd se produc cele mai mari acumulări de masă lemnoasă la arbori. Apoi, un permanent control al proceselor tehnologice, deoarece sînt şi alte perioade în care este necesară o reducere substanţială a concentraţiilor noxelor.

— Aţi amintit mai sus că în urma cercetărilor dendrocronologice aţi pus în evidenţă mari pierderi de creştere la pădurile supuse influenţei noxelor. În ce constau aceste cercetări dendrocronologice ?

— Despre dendrocronologie s-a mai vorbit în cadrul unui interviu semnat de dumneavoastră. Aţi arătat atunci în ce constau aceste cercetări şi posibilităţile de utilizare în evidenţierea perioadelor de secetă din timpurile îndepărtate, la datarea unor evenimente controversate din trecutul istoriei vieţii. Metoda respectivă s-a dovedit în aceste cazuri mai eficace decît metoda carbonului, folosită atît de des în cercetările de specialitate. Dar cercetările dendrocronologice îşi găsesc cu succes aplicare şi în evidenţierea influenţei factorilor biotici şi abiotici asupra creşterii pădurilor, în cadrul cărora sînt incluse şi noxele industriale. Mai mult, metodologia de cercetare folosită în acest caz a permis stabilirea exactă a anilor de cînd o capacitate industrială evacuează noxe în atmosferă peste limita suportabilă, cu consecinţe asupra creşterii pădurii. În acest fel pădurile însele sînt în măsură să ofere retroactiv date probatorii în legătură cu efectele poluării asupra mediului ambiant „fotografiind" fidel în structurile sale toate aceste efecte.

— Care este rolul pădurilor în protecţia mediului înconjurător ?

— Pădurile considerate ca adevărate „bariere" biologice pot aduce o importantă contribuţie la rezolvarea unei probleme nevralgice a lumii contemporane : poluarea mediului ambiant. Totuşi, pădurile nu trebuie considerate un mijloc unic şi radical în epurarea noxelor, ci doar un mijloc eficient, dar auxiliar, în combaterea poluării mediului. Această eficienţă îşi are limitele ei şi, depăşind anumite limite însăşi această „barieră biologică" — pădurea — dispare. În legătură cu rolul vegetaţiei în filtrarea aerului pot să vă spun că cercetarea arată că un hectar de pădure de foioase (fag) poate reţine 68 tone praf, în timp ce un hectar de pădure de răşinoase (molid, pin — 30—35 tone). Pe lîngă rolul pădurii în filtrarea aerului de particule solide, ea are şi un rol important în reţinerea noxelor gazoase (bioxid de sulf, compuşi ai fluorului, bioxid de carbon etc.). Pădurea poate acţiona direct, fixînd unele noxe, prin procesul de metabolism sau, indirect, prin modificarea unor factori climatici locali, în special viteza vîntului şi turbulenţa aerului. Vegetaţia forestieră are un rol însemnat şi în reducerea zgomotului, în unele cazuri reprezentînd o diminuare cu circa 50 la sută a acestuia. În fine, un rol important revine ecosistemelor de pădure în mărirea capacităţii de autoepurare a apei. Apa din precipitaţii care străbate atmosfera poluată este înmagazinată în solul forestier şi redată apoi cu un înalt grad de purificare.

— Natura, prin darurile ei minunate, oferă omului şi sănătăţii tinişte, frumuseţe... Aş vrea să vă referiţi la funcţia recreativă şi estetică a pădurii.

— Funcţia estetică este şi trebuie să fie un atribut al tuturor pădurilor ţării şi ea este corelată cu funcţia de recreere. Nevoile de recreere vor creşte în ritm accelerat atît datorită urbanizării, cît şi majorării timpului liber, prin scurtarea săptămînii de lucru, a dezvoltării mijloacelor de transport, etc. Va trebui, ca în viitor, să fie destinată o suprafaţă de pădure mai mare funcţiei de recreere...

COMAN ŞOVA

Temeritate

În medicina tradiţională chineză sînt utilizate o mulţime de plante, din care se prepară ceaiuri, tincturi şi unguente, cu efect tămăduitor în diferite afecţiuni ale corpului uman. Adesea, pentru recoltarea unor plante sînt necesare veritabile acro-

baţii. În decursul timpului, culegerea ierburilor care cresc pe piscuri şi pe versanţii prăpastiilor a devenit o ocupaţie, transmisă din generaţie în generaţie. Imaginea reprezintă un asemenea grup de culegători din provincia Kiansu (R.P. Chineză), a cărui temeritate nu lasă nici o îndoială.

Lupta contra virusurilor

Maladiile virale constituie una dintre marile probleme ale medicinei contemporane. Profesorul polonez dr. M. Kantoch (în imagine) este considerat unul dintre

cei mai cunoscuţi combatanţi pe frontul internaţional împotriva infecţiilor virale. Printre alte sucese ale acestui om de ştiinţă se află realizarea unor tipuri de vaccin împotriva poliomielitei, rujeolei şi rubeolei. Prin aplicarea în masă şi în mod sistematic a vaccinărilor, bolile respective vor fi eradicate în Polonia.

Lemnul care nu arde!

Japonia este ţara cu întinse păduri dar şi ţara care consideră lemnul o materie primă mult prea preţioasă ca să fie risipită. Iată de ce, ideea de a nu arunca nimic, folosind cît mai bine „resturile" a condus recent la realizarea unui nou tip de lemn sintetic, neinflamabil, deşi 70% din material nu e altceva decît... rumeguş! O echipă de cercetători japonezi a obţinut un amestec din rumeguş cu materiale plastice (30%), tratîndu-l ca să reziste la foc. „Lemnul" rezultat nu arde chiar dacă este expus timp de 5 minute la o temperatură ce atinge 1 300°C. Nici măcar nu se deformează termic! Cum dimensiunile sînt perfect stabilizate, poate fi utilizat la fabricarea materialelor de construcţii, în panouri mari.

Instrumente medicale

Specialişti din R.P.D. Coreeană au realizat un nou tip de aparat stomatologic. Este vorba de un scaun dentar automat, dotat — între altele — cu bisturiu cu laser şi turbină extrem de rapidă. Aceste

două instrumente fac posibile intervenţii stomatologice eficiente, dar şi tratamente fără durere. În imagine : muncitoare la fabrica de aparate stomatologice.

Agricultură mecanizată

Mașina din imagine — creație a specialiștilor din Marea Britanie — poate produce, pe oră, 10 000 de microhivece. Fiecare dintre acestea, conținînd semințe, pămînt, îngrășăminte și apă, poate fi direct transportat pe cîmp sau în seră. Soluția de față reprezintă o componentă a unui sistem automat de transplantare a vegetalelor care să poată fi mai rapid și mai economic decît actualele

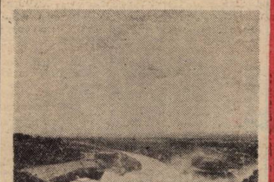
formule ce solicită multă manoperă. După cum arată cercetătorii britanici, întreg sistemul amintit va putea fi pus la punct abia peste 2—3 ani.

Medicamentele și nou-născuții

„În primele săptămîni de viață — se arată în „Lettre médicale d'information", apărută în octombrie 1978, — bariera dintre sînge și creier este încă imperfectă și anormal permeabilă la marile molecule ; mecanismele însărcinate să transforme medicamentele și să le elimine, în speță în ficat, sînt încă nemature, și posibilitățile de excreție renală, sînt limitate. Astfel, copilul este expus la o resorbție digestivă anormală și la o reținere prelungită a unui medicament ce a fost absorbit de mamă". Sînt astfel citate mai ales antibioticele, anticoagulantele, anticonvulsivele care trec în laptele matern și sînt nefaste pentru copil. Somniferele riscă să aibă efecte sedative asupra nou-născutului. Antitiroidienele și iodurile pot fi puternic concentrate în laptele matern, provocînd la copil hipertiroidii sau chiar să determine cum a cazul iodului radioactiv, dezvoltarea unui cancer tiroidian la copil. Contraindicate a fi absorbite în timpul alăptării sînt și alte medicamente, ca de pildă diureticele, antiinflamatoarele, antipireticele (împotriva febrei), analgezicele. Este bine reținut că este periculoș automedicației femeilor care alăptează. Iar medicii atrag atenția, printre diferitele toxice cunoscute care au un efect nociv asupra copilului, asupra unuia, prea deș neglijat și profund contraindicat: alcoolul!

Centrală geotermică

Specialiștii pakistanezi au descoperit, pe valea riului Jhelum, surse de ape termale cu un debit foarte mare. Apa ajunge la suprafață la temperatura de aproape 100 de grade Celsius. Pentru utilizarea acestei bogății naturale a fost construită și dată recent în funcțiune o centrală



electrică, ale cărei cazane transformă apa termală în abur industrial, cu un consum infim de combustibil clasic. Centrala (în imagine) produce energie electrică suficientă pentru aprovizionarea unei întinse regiuni.

Țesături... antibacterii!

Cercetătorii Institutului polonez pentru industria textilă au cercetat posibilitatea creării unui material special antibacterian. Lucrătorii din industrie se plîngeau adesea de unele afecțiuni ale pielii, între altele, de dermatomycose. În colaborare cu specialiștii de la Academia militară de medicină s-a reușit să se obțină un produs care se poate impregna în materialele folosite pentru căptușirea pantofilor, bocancilor și cizmelor lucrătorilor. Și astfel, fără să fie necesară nici o modificare la instalațiile folosite obișnuit, se realizează pantofi... antibacterieni !

magazin **enciclopedie**

„LUMINĂ STIMULATĂ"

● Un instrument de preț al medicinei contemporane, de la diagnostic la chirurgie ● Rolul laserului în industria termonucleară ● Ce este un „laser acordabil" ?

În termeni obișnuiți, întructiva familiari, laserul este lumină stimulată sau, mai exact, un sistem de amplificare a luminii prin emisiune stimulată a radiației (de unde și numele său, reprezentînd principalele inițiale ale expresiei engleze „light amplification by stimulated emission of radiation"). Emisiunea de lumină (de fotoni) se produce în „porții" egale, strict succedate, pe care fizica le numește cuante. Din așa-numita „constantă a lui Plank" (Max Plank, părintele fizicii cuantice, determinase mărsura energiei unei cuante, încă la începutul secolului) rezultă că, cu cît va fi mai mare frecvența unei radiații electromagnetice, cu atît mai mare va fi și energia pe care o va purta fiecare cuantă a unei emisii. Așadar laserul (realizat la începutul deceniului șapte, în țara noastră încă din 1962 de prof. Ion Agirbiceanu) este un generator cuantic de radiații electromagnetice fortînd emisiunea de lumină, o sursă de fascicule luminoase coerente avînd un maximum de intensitate și fiind foarte înguste. Prin coerența radiației se ajunge la o mare concentrare de energie, echivalentă cu o temperatură de zeci de mii de grade.

Laserele „clasice" (deși nu au împlinit nici două decenii de existență, sau ceva mai mult, dacă socotim că fizicienii au descoperit radiația coerentă stimulată în 1954) emit o radiație produsă de tranzițiile dintre nivelele de energie atomică sau moleculară, fapt ce le limitează considerabil lungimile de undă de ieșire, de unde și limitarea posibilităților de acordaj la doar cîteva procente din lungimea de undă de bază. Aceasta nu înseamnă că și acest laser „clasic" nu a săvîrșit destule „minuni".

Să luăm de pildă domeniul medicinei. Acum cîțiva ani, savanții englezi au pus la punct un sistem de utilizare a laserului pentru a face... transparente țesuturile corpului omenesc, oferind prin aceasta o metodă mai eficientă și mai puțin periculoasă decît radioscopia Roentgen : lăsînd să străbată lumina de exemplu printr-o mînă (cu ajutorul unei raze de heliu-neon cu puterea de 100 miliwați), se poate fotografia cu un simplu aparat fotografic toată rețeaua respectivă de vase sanguine ; iar specialiștii speră să poată folosi aceeași metodă, în viitorul apropiat, în determinarea modificărilor patologice ale vaselor sanguine. Dar deopotrivă, tehnica laserului a și devenit un prețios instrument chirurgical pentru oprirea hemoragiilor din stomac în cursul unui tratament, fără a se mai proceda la deschiderea abdomenului. Tot așa, cunoscutul endoscop cu care se examinează organele interne (ținîndînd acum în cuplaj cu laserul (sistemul a fost realizat de Institutul de fizică și de un institut de medicină, din Moscova), permite cauterizarea, prin raza laser, a punctului afectat, de pildă, în stomacul bolnavului. La clinica medicală din München (R.F.G.) s-a realizat un nou tip de laser care îngăduie un tratament sensibil ameliorat al tumorilor aparatului digestiv, fie ele chiar de mărimea unei nuci, dar și, în bună parte, al tumorilor canceroase din vezică ; același laser a oprit cîteva sute de hemoragii interne (în stomac sau intestine) ce nu puteau fi oprite prin operație chirurgicală.

O mînă supusă unei „radioscopii" cu ajutorul laserului

Aminteam mai sus însă limitele lungimilor de undă ale laserelor „clasice". Pe temeiul unor experimente cu supraconductorul Laboratorului de fizică a energiilor înalte din Stanford s-a demonstrat că electronii liberi, emiși de un accelerator sau de un inel de stocaj, pot fi folosiți ca sursă de radiație laser, ceea ce înseamnă o aplicație nouă, „indirectă", a instalațiilor electronice, avînd avantajul imens de a permite variația necontenită a radiației laser, într-o gamă largă de lungimi de undă, și deci un caracter mult mai pronunțat acordabil, după nevoi. În acest sens, cum se exprimă specialiștii, pe lîngă creșterea enormă a posibilităților spectroscopiei, atunci cînd puterea de emisie a laserului acordabil va putea fi corectată progresiv ca să ajungă la o gamă superioară de megawați, se vor ivi șanse neașteptate de aplicații industriale, mai ales în fotochimie, dar și în numeroase alte domenii.

V. NEAMȚU

Lumea văzută la microscop

Una dintre surprizele microscopiei este modificarea aspectului unui obiect în funcție de mărirea la care este supus. Imaginea de față ne prezintă o porțiune din coada unei larve adulte de „Anthrenus verbasci", mărită de 245 ori.

(Urmare din pagina 1)

„MECANISMELE INTELIGENȚEI"

Mettrie, Descartes), dar în accepțiunea ei modernă, cibernetica pune accentul pe latura comenzii și a comunicației, a prelucrării informației de către creierul omenesc și mașinile de calcul.

Cibernetica, se poate spune că a luat naștere tocmai prin observarea, prin sesizarea — în funcționarea organismului uman și a unor dispozitive tehnice — a unei relații de asemănare, din punctul de vedere al prelucrării informației și al reglajului. Analogia este fructuoasă în ambele sensuri. Într-o interpretare, omul este un automat : inima — o pompă, nervii — canale de comunicație, rinichiul — o stație de epurare a apei, creierul — un calculator electronic etc. În cealaltă viziune, mașina este privită ca un sistem artificial ce reproduce anumite caracteristici ale ființelor, datele biologice servind la perfecționarea mașinii. De subliniat, cibernetica nu este implicată numai în tehnică ci și în medicină, în sociologie și chiar în filozofie. Cibernetica ne poate ajuta la dezlegarea propriilor enigme.

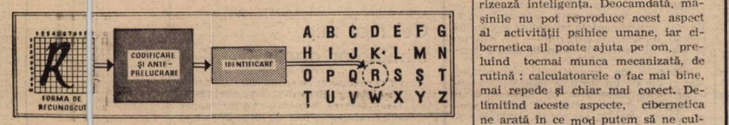
— In ce fel ?

— Prin modelare și simulare. În calea studiului mecanismelor vii ale inteligenței, ale activității psihice superioare, în afara dificultăților de ordin experimental, mai există și altele, de ordin principial. Iată despre ce este vorba. În prima jumătate a secolului nostru, matematicianul austriac Gödel a demonstrat că un sistem nu poate fi descris — în mod complet — numai prin propriile-i mijloace. Este necesar un „metalimbaj", cu un ordin de mărime mai complex decît cel pe care-l utilizează sistemul însuși. Cu alte cuvinte, creierul nu-și poate descrie propria-i activitate.

Omului, privit ca un sistem informațional, i s-au putut simula anumite aspecte ale activității sale psihice : comunicarea, memoria, gîndirea logică, învățarea. S-au creat modele care, deși dispun de o altă structură fizică, prezintă o analogie funcțională cu sistemul real, din punct de vedere al aspectului studiat.

— Procedînd astfel, putem cunoaște mai bine creierul omenesc ?

— Nu creierul, ci comportarea organismului ca rezultat al activității creierului. Acest aspect i-ar interesa, în primul rînd, pe psihologi. Neurologii însă vor să pătrundă în interiorul acestei „cutii negre" și să descifreze exact ce se întîmplă în creier. Pe baza datelor neurofiziologice cunoscute, s-a căutat să se modelezze... la nivel molecular — unele procese neurologice. Apoi s-a încercat reproducerea lor. S-a constatat că este... imposibil. Materialele cu care lucrează tehnicienii sînt radical diferite de cele din care este „fabricată" celula nervoasă. Există incompatibilități și greutăți fundamentale în modelarea exactă a rețelei neuronale. Deci, nu putem să imităm, să copiem. S-a mers atunci pe o cu totul altă cale, iar rezultatele au fost spectaculoase. S-a obținut o similitudine foarte bună între performanțele sistemului biologic și cele ale sistemului tehnic, fiecare avînd la bază cu totul alte mecanisme interne. Dar acest lucru nu e ceva cu totul nou. Există atîtea diferențe între sistemele tehnice și cele biologice care execută același lucru. Exemplul clasic este cel al roții. Ea ne permite să ne deplasăm pe teren, în cu totul alt mod decît o fac animalele.



Recunoaștere a formelor este primul semn de inteligență al unei ființe, dar și al unei mașini electronice ; în imagine, schema bloc a unui aparat de recunoscut litere și cifre chiar și deformate.

Și, ca o concluzie, cibernetica a mers pe linia găsirii unor soluții proprii, a unor sisteme care avînd mecanisme de funcționare diferite, obțin însă performanțe similare. Reproducerea cu fidelitate a vieții, a mecanismelor inteligenței este, deocamdată, o problemă a viitorului.

— Care este definiția inteligenței ?

— S-au făcut diverse încercări de a-i delimita cu precizie teritoriul. Probabil, cea mai apropiată de adevăr este definiția dată de doi matematicieni-psihologi (Fogel și Owens): „inteligența poate fi considerată drept posibilitatea unui sistem decizional de a realiza un anumit grad de succes în îndeplinirea unei mari varietăți de scopuri. Într-o diversitate mare de medii înconjurătoare". Versatilitatea, adaptarea la situații noi, formarea de noi conexiuni mentale — iată ce caracterizează inteligența. Deocamdată, mașinile nu pot reproduce acest aspect al activității psihice umane, iar cibernetica îl poate ajuta pe om, prelucrînd tocmai munca mecanizată, de rutină : calculatoarele o fac mai bine, mai repede și chiar mai corect. Delimitînd aceste aspecte, cibernetica ne arată în ce mod putem să ne cultivăm personalitatea, cum ar fi trebuit să acționăm dacă vrem să ne considerăm superiori mașinilor.

Tehnici tradiționale în actualitate

Reabilitarea tehnicilor tradiționale, artizanale, poate părea că merge împotriva istoriei. În realitate însă, penuria energetică și criza monetară din lumea occidentală, pun din nou în actualitate aceste tehnici. Țările în curs de dezvoltare, în mod special, care nu dispun de suficiente mijloace financiare pentru o rapidă modernizare a industriei găsesc în aceste tehnici populare un important mijloc de inspirație pentru satisfacerea unor necesități stringente.

Aceste considerente au stat la baza organizării la New Delhi a unui Forum internațional al tehnicii artizanale, ținut sub auspiciile O.N.U.D.I. (Organizația Națiunilor Unite pentru dezvoltare industrială). La acest forum au fost expuse numeroase mănachete menite să demonstreze avantajele unor tehnici vechi, unele chiar antice sau medievale și să permită transferul viabil al unor astfel de tehnici de la o țară la alta. Printre modelele expuse care s-au bucurat de o mare popularitate s-a numărat și o moară românească de apă, al cărei plan detaliat s-a conservat în arhivele Societății internaționale de morării (The International Molinological Society). Dintre toate morile de tip rural aceasta s-a dovedit de cea mai mare productivitate, ilustrînd ingenioasa și inventivitatea strămoșilor noștri, aptitudinile lor tehnice. Dupăl planul găsit, istoricul social Jean Gimpel, specialist în tehnicile Evului mediu (autorul cunoscutei lucrări „Revolția industrială din Evul mediu", apărută în 1975) a organizat reconstruirea minuțioasă a vechii mori românești. Motivul mărturisit de acest cercetător este de a prezenta avantajele acestui tip de moară față de cele asemănătoare executate în India și, mai ales, în Nepal. Prin examinarea atentă a morii românești, scria Jean Gimpel într-un amplu articol publicat în revista „Forum du developpement" sperăm că actualii constructori nepalezi de mori ar putea adapta perfecționările aduse de vechii tehnicieni români. Am recurs la machetă și nu la simplă descriere, considerînd că cele trei dimensiuni ale sale vor permite să evoluieze o tehnică tradițională, acolo unde au eșuat cuvîntul, desenul sau comentariul".

Macheta expusă, mărturisește autorul, a suscitat în rîndul multor participanți la Forum dorința și ambiția să fie transpusă în mărime naturală, fascinînd mulți oameni din mediul rural.

Ilustrațiile noastre reprezintă mecanismul morii românești (în dreapta) asemănător cu cel al modelului existent încă în numeroase localități din Nepal (în stînga), dar cu o tehnică constructivă mult perfecționată. În loc să fie adusă printr-o conductă deschisă sau prin cădere, apa este concentrată, iar viteza sa accelerată cu ajutorul unui jet. Paletele curbate sporesc considerabil eficacitatea morii. Suprafața de sprijin a arborelui se ridică sau este coborîtă astfel încît spațiul dintre cele două pietre se modifică după dorință.

(După „Forum du developpement")

Picturile rupestre de la Tassili

Cum poate fi salvat cel mai frumos și cel mai mare muzeu în aer liber din lume? Iată întrebarea la care au fost solicitați să răspundă vreo 20 de experți din 13 țări — specialiști în preistorie, arheologie, climatologie, biologie, geologie alături de cercetătorii algerieni. Tassili N'Ajjer, acest vast platou din gresie, ce se întinde pe 80 000 de kilometri pătrați la sud-est de oaza din Djanet, în marginea granitei libiene constituie de fapt cel mai uluitor tezaur cultural al lumii. Sînt zeci de mii de picturi și gravuri realizate între al șaptelea și primul mileniu î.e.n. Și doar o mică parte — 15 000 dintre ele au fost repertoriate și s-a făcut releveul. Este atît de mărturia unei perioade de timp cînd Sahara se număra printre regiunile înverzite ale Terrei, cu floră și faună bogate și cu o populație numeroasă și plină de ingeniozitate. Dar dacă uscăcinea excepțională a aerului a permis o remarcabilă conservare, iată că astăzi într-o epocă ce-și adjudecă cu mîndrie titlul de științifică, cînd civilizația secolului XX descoperă uimită frumusețea, grația, mișcarea intuită și redată cu o inegalabilă măiestrie de „pictorii și gravorii" din îndepărtatele milenii, un pericol cu mult mai serios decît cel ce ar putea veni de la „elementele naturii" amenință Tassili. Acesta este, cum a fost numit, „Homo turisticus". Pentru a îmbunătăți calitatea fotografiilor, vizitatorii nu ezită să „unge" pereții pictați cu cele mai diverse lichide, care să scoată în evidență fragilele culori! Unii au mers pînă acolo încît au „întărit" cu cretionul cantururile, au spart fragmente și chiar... și-au gravat în piatră inițialele.

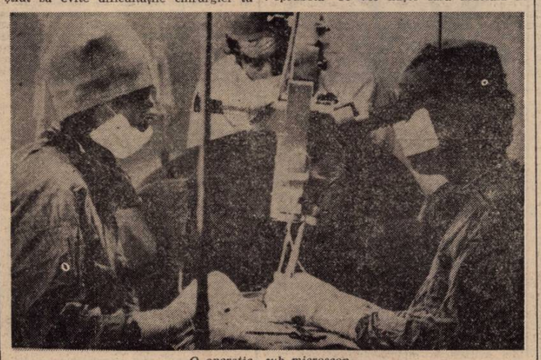
Experții au recomandat printre altele și crearea unui centru de studii pluridisciplinare, la Djanet, avînd ca misiune conservarea și valorificarea bogățiilor naturale și artistice de la Tassili. Ei și-au manifestat dorința de a vedea înscris acest formidabil tezaur cultural pe lista monumentelor făcînd parte din patrimoniul mondial de valori.

(După „Le Monde")

Sterilitatea poate fi învinsă?

● Primele zece zile din viață... în eprubetă ● Cauzele sterilității sînt multiple ● Pot fi cauze psihice, cura de slăbire sau... obezitatea ! ● O bună funcționare a hipofizei... sub observație ● Microchirurgia și ecotomografia — noi tehnici în lupta contra sterilității

**Louise Brown, fetița devenită celebră din clipa nașterii sale, la 25 iulie anul trecut, a ajuns să reprezinte pentru toate cuplurile sterile, condamnate se părea definitiv la a nu avea copii, o justificată speranță. Fiziologul Robert Edwards și obstetricianul dr. Patrik Steptoe au știut să evite dificultățile chirurgiei tubare, punînd la punct o nouă tehnică ; rezumată la esență ar putea suna astfel : primele zece zile ale viitorului copil s-au petrecut într-o eprubetă, în laborator. Zeci de echipe medicale au început să aplice tehnica. Două alte nașteri sînt așteptate în Anglia și mai mulți „copii-eprubetă" se vor naște fără îndoială în*



O operație sub microscop

Celulele ciliate văzute în secțiune la microscop

viitorii ani în lume. Succesul echipei britanice, cum observa Marie-Ange d'Adler în revista „Sciences et Avenir", a distras atenția de la o altă tehnică — transplantarea trompelor, care nu pune nici o problemă chirurgicală, în schimb ridică acele încă nerezolvate probleme de respingere.

A fost învinsă sterilitatea ? Din păcate, nu se poate vorbi de o victorie totală. Conform statisticilor, unul din zece cupluri este steril. Cauzele sînt multiple și variate. Și dacă mijloacele de combatere a sterilității feminine au înregistrat unele progrese, cele privind sterilitatea masculină au fost multă vreme neglijate. Cercetarea medicală are de rezolvat această problemă cu implicații psiho-sociale.

Care sînt rezultatele tratamentului hormonal ? Vindecarea sterilității a condus în multe cazuri la nașteri multiple. La ultima reuniune medicală de la Bichat, s-a arătat că în Franța, din 25 de sarcini multiple (20 cu cîte trei gemeni, cinci cu patru gemeni), optsprezece, cel puțin, erau rezultatul unui tratament hormonal. Aceste evenimente au atras atenția asupra „inductorilor de ovulație" care s-au generalizat în ultimii ani. Într-adevăr, au subliniat specialiștii, este necesar să se cunoască exact cauza. Uneori, hipofiza secretă prea multă prolactică, alteori, glandele suprarenale „fabrică" prea mulți hormoni masculini. În alte situații, frîna este psihologică și se întîmplă chiar să fie vorba de o simplă problemă de „greutate". Femeile care fac cură de slăbire și devin mult prea subțiri pot fi... sterile. Vindecarea în acest ultim caz e... să mănînce. Cercetătorii de la Harvard au adus un început de explicație acestui fenomen surprinzător, arătînd că pubertatea e legată de un anumit raport între greutate și talie. În alte cazuri, o puternică obezitate poate fi cauza și aici se cere slăbire ! Fără îndoială însă că principala cauză o constituie infecțiile genitale, ce pot fi stăpînite dacă tinerele femei consultă medicul la cel mai mic semn suspect.

Laureații premiului Nobel pentru medicină, pe anul trecut — prof. dr. Shally și prof. dr. Guillemin, cu echipele lor — au stabilit în 1971 formula, apoi au sintetizat hormonul cerebral LH-RH care stimulează eliberarea hormonilor hipofizari. Această peptidă este de atunci folosită în testele care urmăresc verificarea bunei funcționări a hipofizei. Se încearcă de asemenea să se folosească în stimularea secreției hormonilor hipofizari. Dar rezultatele obținute pînă acum sînt deceptionante. O nouă tehnică s-a dovedit însă a avea succes. Este vorba de o aplicare în acest domeniu a ecotomografiei, tehnică foarte modernă cu ajutorul căreia se poate vedea dezvoltarea foliculelor. Medicii care s-au specializat în minuirea ecotomografiei au avut mai puține nașteri multiple, doar între 5 și 20 la sută gemeni. O altă tehnică foarte nouă o reprezintă microchirurgia — folosindu-se un material de lucru practic netraumatizant. Acele au 40 de microni în diametru, firele sînt doar de două-trei ori mai mari decît o celulă. Rezultatele unei atari intervenții variază desigur în funcție de cauza sterilității feminine.

Mazărea... pătrată!

De această dată geneticienii n-au inventat nimic : mazărea pătrată este cunoscută încă din 1790. Dar a fost necesar să treacă aproape două sute de ani, mai exact pînă în 1973, pentru a i se descoperi calitățile. Țara de origină — Papuasia. Calitățile sînt de natură să atragă atenția și să vorbească astăzi de această plantă ca de un concurent puternic al soiei pentru a lupta împotriva foametei în lume. Deosebit de interesant : mazărea pătrată îmbogățește terenul pentru alte plante. Cît privește calitățile nutritive, ele sînt uimitoare. Toată planta e comestibilă, de la tulpinile, la florii, frunze, muguri și boabe. E foarte bogată în proteine și în vitaminele A și C. Gustul e plăcut, e un fel de amestec de cartof și nucă. În momentul de față, Statele Unite, Africa și Asia se întrec în a cultiva mazărea pătrată.

Pămînturi noi

Specialiști din R.F.G. au proiectat un sistem de dinuri, după modelul celor olandeze, menit a reda agriculturii întinse

suprafețe de teren, pînă nu de mult fund de mare. Imaginea reprezintă o porțiune din noul sistem de îndiguiri pus în funcție la Nordstrand.

Petrolier gigant

În Danemarca a început construcția unui petrolier gigant. El este proiectat la capacitatea de 500 000 tone. Amploarea construcției acestui puțin obișnuit vas

este dată de imaginea prezentată. După cum se poate observa, corpul navei (în planul secund) este mai înalt decît blocul atelierelor. În același timp, puntea măsoară 300 de metri lungime. Nava este considerată o performanță a tehnicii europene.

Noutate în metodele de conservare a alimentelor

La centrul pentru Energie Nucleară în Agricultură din Piracicaba (Brazilia) se apropie de sfîrșit cercetările O.N.U., asupra iradierii alimentelor în scopul unei bune conservări. „Vedeta" acestor studii este planta „Phaseolus vulgaris" (în traducere : fasole obișnuită) la care s-a constatat o dezvoltare substanțială și o sporire simultană a calităților nutritive. În plus, față de numai trei zile cît rezista fasolea neiradiată condițiilor de umiditate, temperatură și presiune obișnuită, cea iradiată își păstrează prospețimea și după trei săptămîni.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

MODIFICAREA ARTIFICIALĂ A CLIMEI

Modificarea vremii în funcție de necesitățile locale a constituit obiectul a numeroase încercări din care unele au dat rezultate promițătoare. Modificările care interesează în primul rînd aviația și agricultura au în general ca scop evitarea furtunilor, ceții și grindinei precum și stimularea căderii de ploi.

Dintre aceste direcții cea în care s-au obținut succese reale este combaterea ceții. Ceața este de fapt un nor la sol, format din milioane de picături de apă (care conține o cantitate mai mare sau mai mică de impurități). Apa poate avea o temperatură sub 0°C sau mai mult. Se poate provoca cristalizarea picăturilor de apă fie răspîndind cristale de iodură de argint, fie răcind mai tare aerul cu zăpadă carbonică (—70°) sau propan (—40°). De asemenea, crescînd temperatura, crește și cantitatea de vapori de apă pe care o poate conține fiecare metru cub de aer, iar umiditatea apropiată de 100 la sută scade ; aerul nu mai este saturat, iar norul se dispeasză. Încălzirea aerului se poate face cu ajutorul reactoarelor recuperate de pe avioanele mihtare și fixate în permanență la sol.

În ceea ce privește provocarea ploii, s-au făcut diverse tentative de însămînțare a norilor cu iodură de argint. Organizația Meteorologică Mondială (O.M.M.) a inițiat o experiență internațională, care se va desfășura pe o perioadă de cîtiva ani, în bazinul Valladolid la 100 km vest de Madrid ; în 1979 și 1980 meteorologii vor studia climatul local, iar între 1982 și 1987 va avea loc experiența propriu-zisă. Aceasta va consta în tratarea unui nor din doi cu iodură de argint, din avion sau de la sol. Studiind statistic rezultatele, se va vedea dacă metoda este într-adevăr eficientă. Un singur cristal de gheață este suficient pentru a provoca ploaia după procedeul descris.

Un alt aspect al modificării artificiale a vremii este combaterea grindinei. Aceasta se produce atunci cînd cristalele de gheață din nor sînt prea voluminoase pentru a avea timp să se topească pînă ajung la sol. Combaterea constă în pulverizarea de cristale de gheață prezente în partea superioară a norului pentru ca fiecare să primească mai puțină apă și deci să-și mărească mai puțin volumul.

(După „Sciences et Avenir")

Picturile rupestre de la Tassili

Cum poate fi salvat cel mai frumos și cel mai mare muzeu în aer liber din lume? Iată întrebarea la care au fost solicitați să răspundă vreo 20 de experți din 13

ANDO

— Doctore, mă doare capul ! Simt, așa ca o apăsare...

INCURSIUNE ÎN ETNOBOTANICĂ

● Cu ce se ocupă etnobotanica ? ● Lexicografia românească ● Dicționarele botanice în secolele 16–20, la noi în țară ● Contribuția savantului Alexandru Borza ● Semnificații botanice, lingvistice, istorice în numele plantelor.

Etnobotanica, disciplină științifică a cărei vechime numără mai multe secole, își definește aria de preocupări prin interesul pe care-l manifestă pentru denumirile unităților sistematice din lumea plantelor. Cu o aparent restrînsă rază de acțiune, această disciplină nu prezintă doar un interes strict botanic, înlesnind cunoașterea diverselor denumiri populare date plantelor sau consemnării unor date despre prezența unor plante rare, despre folosirea, cu multă vreme în urmă, a unor plante medicinale ori cu altă destinație într-o țară sau alta a lumii. Semnificațiile cercetărilor cu caracter etnobotanic depășesc aceste preocupări. Pe lîngă, botanist, lingvistul, istoricul găsesc în aceste cercetări, material bogat pentru a-și argumenta unele ipoteze, concluziile unor studii.

Vechimea unor cercetări de etnobotanică la noi în țară, cercetări despre care ne vorbește *conf. univ. dr. docent GABRIELA ȘERBĂNESCU JITARIU de la Institutul de botanică din București*, ne determină să facem o scurtă incursiune în acest domeniu.

— Se poate vorbi despre astfel de preocupări la noi, afirmă interlocutoarea noastră, încă din secolul 16. Corbea și Marsigli s-au ocupat de denumirile răzlețe de plante din dicționarele cele mai vechi. Deși interesul pentru etnobotanica românească s-a manifestat la mulți cărturari, (Gheorghe Șincai, Timotei Cipariu, Gh. Barițiu), la unii specialiști (J. Benkö) în scrierile cărora se întîlnesc roadele unor cercetări privind numele populare ale plantelor, prima lucrare de etnobotanică românească, cu referiri la flora Moldovei și a Munteniei, apare în 1863 și aparține botanistului J. Szabo. Determinatoarele de plante, clasicele dicționare botanice ale lui Zaharia Pantu, cuprinzînd 4 650 denumiri pentru 2 000 de specii de plante, sînt tipărite între 1902 și 1906. Mai pot fi menționate culegerile de nume de plante ale lui A. Gorovei, Gh. Bujoreanu, din secolul 20. Firește, au existat multe alte încercări de lexicografie botanică românească.

— Între acestea, cea mai reușită este Dicționarul etnobotanic întocmit de cunoscutul savant român Alexandru Borza...

— Desigur. Apariția în 1968, a acestui dicționar, înseamnă completarea substanțială a cunoștințelor prin denumirile autorului. Din punct de vedere botanic, se face identificarea unor specii de plante cunoscute cu alte denumiri locale și confruntarea lor cu denumirile științifice. Apar și numele plantelor în diferite limbi. Totodată, se fac, adesea, referiri și asupra utilității unor plante în viața de toate zilele. Din punct de vedere lingvistic, faptul că o denumire științifică de plantă are nu mai puțin de 20—30 corespondente în nume populare servește cercetătorilor pentru realizarea unor studii lingvistice comparate.

Un aspect deosebit îmbracă etnobotanica pentru cercetarea istorică, geografică, pentru științele ce urmăresc virsta planetei. Numele unor plante poate dezvălui multe amănunte asupra perioadei din care este cunoscută, poate reprezenta o mărturie care să ateste continuitatea existenței unui popor, a îndeletnicirilor sale într-un anumit interval de timp.

Doctorul farmacist *AUREL D. PETRESCU* ne relata o descoperire interesantă făcută cu prilejul cercetării Farmacopeei orientale „Hamdard". Dînsul a găsit înscrisă și desenată în această carte, planta Daco-cephalum moldavica L., clasificată de Linné, în 1753. Este o atestare a faptului că preocupările de botanică în Moldova există înainte de clasificarea lui Linné, deci cel puțin cu cîteva decenii înainte de studiile lui B. Haquet în Moldova (1790—1796) care o semnalează printre alte 12 specii de plante. Mai tîrziu, Edel o cita printre plantele identificate în păduri, deci spontane, considerînd-o o „plantă proprie teritoriului dacic" și numind-o „Daco-cephalum moldavica". Alți cercetători o semnalează, menționîndu-i (prof. D. Brândză) și denumirea populară de „mătăciune moldovenească" sau „mătăciunea turcească". *„Faptul că în denumirea populară românească,* subliniază dr. farmacist Aurel Petrescu, *figurează și ca „mătăciune turcească", că este trecută în „Codexul farmaceutic al medicinii estice" (greco-arabe), la fel ca și în Farmacopeea „Hamdard" — Pakistan — India, denotă că aria ei de răspindire este mult mai mare decît cea menționată de Edel în 1836, care o socotește plantă dacică. Este un exemplu, printre altele, cînd denumirea unei plante citate într-o lucrare de specialitate, poate sugera date inedite asupra unor aspecte legate de preocupări foarte diferite, interesînd, deopotrivă, pe istoric și pe botanist, un exemplu al serviciilor pe care le pot aduce studiile de etnobotanică".*

1

Două plante, foarte cunoscute pentru calitățile lor de a alina sau chiar vindeca diferite boli, sînt Coada șoricelului (Achillea millefolium — 1) și Anghinara (Cynara scolymus — 2)

2

LUCIA MANOLESCU

Poate fi folosită scoarța copacilor ?

Întrebarea se referă, evident, la scoarța copacilor tăiați. E o problemă care nu a fost soluționată pînă azi. Se string uriașe mormane în jurul fabricilor de celuloză și hîrtie, devenind un real pericol, deoarece se aprind ușor. Dacă ar fi arse pentru a alimenta o sursă de căldură, calculele arată că s-ar consuma mai multă căldură decît se recuperează... Cercetătorii de la Institutul de cercetări a industriei silvice din Polonia au demonstrat însă că se poate utiliza scoarța copacilor la realizarea unei paste excelentă ca îngrășămînt pentru industria silvică, agricultură, pomicultură, horticultură. Natura făcea același lucru într-o perioadă de timp de... aproximativ 15 ani. Dar cum deșeurile ajungeau numai la Uzina de celuloză și hîrtie din Swiecie la aproximativ 140 000 tone pe an, iar stocurile deveniseră de 300 000 tone, metoda poloneză, brevetată, a permis ca în cîteva luni să se obțină transformarea acestei cantități în pastă. Uzina de la Swiecie a produs anul trecut 30 000 de tone, iar în acest an a întreprins prepararea unui amestec de scoarță, turbă, îngrășămînt chimic excelent pentru grădinile de legume și flori...

Buletine ale ghețurilor

Asemănătoare informațiilor meteorologice, cele referitoare la situația ghețurilor presupun stringerea și transmiterea de date, elaborarea unor previziuni, o tratare climatologică și difuzarea datelor. Supuse, la fel ca și condițiile meteorologice, unor variații destul de importante ghețurile sînt fie tinere (primul an) fie de mai mulți ani și deci mai periculoase fiindcă, pierzîndu-și aproape toată apa sărată, au devenit dure. Datorită curenților oceanici, pot avea loc derive ale unor mase mari de ghețuri, aisberguri sau chiar „insule de gheață", de dimensiuni mai mari și cu suprafețe mai plate. Toate aceste derive, modificări, ce produc greutăți navigației, sînt cercetate cu ajutorul unor mijloace de observare vizuală, radaruri, termometre de bord, altimetre, avioane, sateliți. Așa iau naștere „hărțile și buletinele ghețurilor" de care au mare nevoie vapoarele ce navighează în regiuni periculoase...

Sateliți contra drogului

În Statele Unite ale Americii a fost realizată o nouă armă în lupta împotriva drogului : este vorba de un nou tip de sateliți cu ajutorul cărora se pot identifica nave suspecte care străbesc țărmurile Americii de Sud, avioane și elicoptere cu care se transportă drogurile precum și eventualele terenuri de cultivare a unor asemenea produse. Cu ajutorul acestor sateliți, orice navă sau mijloc de transport aerian care pătrunde în zonele teritoriale ale S.U.A., sînt imediat urmărite și identificate putînd fi foarte ușor interceptate. Prin acest sistem, în ultimele șase luni au fost capturate peste 500 de tone de stupefiante.

Cel mai mic stimulator cardiac

Firma Telecronics a construit cel mai mic stimulator cardiac din lume (60x43x10 mm). Greutatea sa, împreună cu circuitele electronice integrate, este de 50 g. El funcționează cu o baterie de iodură de litiu și are o durată de 7 ani. Acest stimulator a fost implantat unei fetițe de nouă luni la Royal Melbourne Hospital.

Cunoașterea și progresul tehnico-științific

(Urmare din pagina 1)

mentale ? Dar, să ne înțelegem : rolul inginerilor nu a fost numai acela de a proiecta și executa anumite proiecte îndrăznețe.

Istoria științei înregistrează numeroase cazuri în care tehnicienii și-au adus o contribuție directă la îmbogățirea tezaurului de noțiuni fundamentale, au sporit direct zestrea științifică a omenirii. Și desigur că în epoca noastră, în care asistăm la o înflorire atît de mare a științei și tehnicii încît ne putem considera a fi contemporani ai unei noi Renașteri, rolul inginerilor este implicit mai mare chiar în sfera creării noțiunilor fundamentale ale științei. Situația nu este nouă. Și înainte, știința a beneficiat de pe urma contribuțiilor numeroase ale meșteșugarilor, negustorilor și tehnicienilor din trecut — atît în epoca mai îndepărtată a perioadei clasice a științei grecești, cît și mai aproape de noi, în Europa evului de mijloc.

În vechime, nu exista o delimitare precisă între pregătirea unui om de știință și a unui filozof, dar din informațiile transmise pînă la noi rezultă că în epoca Imperiului roman inginerii și arhitecții dispuneau de întinse cunoștințe științifice — a se vedea, de exemplu, tratatul despre arhitectură al lui Vitruviu, în care întîlnim expuse probleme variate referitoare și la construcția mașinilor, la alegerea locului în care să construim case etc. Dar și mai aproape de noi, putem observa contribuții esențiale aduse de ingineri. În ordine istorică, ne gîndim la inginerul Sadi Carnot — fiul matematicianului și membrului Convenției, Lazare Carnot — care a arătat, în 1824, că orice mașină termică spre a funcționa are nevoie de două surse de energie, una caldă și una rece, lăsînd în manuscris și ideea conservării energiei. Cine poate subestima importanța acestor idei pentru știința și tehnica zilelor noastre — dar și a celor viitoare ? Se poate reproșa că începutul secolului XIX este încă o epocă în care specializarea științifică nu era destul de pronunțată. Să se fi schimbat oare situația în zilele noastre ?

Nimeni nu poate contesta faptul că ideea de informație este o noțiune centrală a contemporaneității, atît informatica dar și cibernetica bazîndu-se pe conceptul de informație. Saltul calitativ de trecere de la noțiunea vagă de „informație", la conceptul științific de „cantitate de informație" s-a realizat în anul 1928, cînd inginerul R. Hartley de la laboratoarele Bell a publicat o lucrare în care dă o primă metodă de evaluare a acestui concept — devenit astăzi esențial pentru știința fundamentală ca și pentru aplicații tehnice dintre cele mai variate. Ideea a fost preluată și adîncită de un alt inginer, Claude Shannon care, printre alte contribuții esențiale în știință a extins conceptul de cantitate de informație prin așa-numita „entropie", astfel încît anul 1948 — cînd se enunță acest concept în lucrările publicate poate fi considerat ca fiind data de naștere a „teoriei informației", cu adevărat știință fundamentală a epocii noastre. Teoria informației a fost apoi mult studiată de matematicieni și s-a mers atît de departe încît s-au construit teorii matematice care pleacă de la acest concept. Ea se utilizează și în lingvistică, în biologie etc. spre a nu mai vorbi de aplicațiile legate de tehnica transmiterii informației.

Galileu a deschis epoca observației instrumentale în astronomie. Dintr-o dată, omul cunoștea cu mult mai multe despre corpurile cerești, cunoștea mai bine mișcarea lor, putea observa reliefuI lunar și fazele lui Venus, cerceta sateliții lui Jupiter și descoperea (ulterior) planete noi și alte galaxii. Fără nici o îndoială, că toate instrumentele optice, din ce în ce mai perfecționate, sînt rezultatul muncii a nenumărați ingineri și tehnicieni, care au pus bazele opticii inginerești. De la filozoful Benedict Spinoza care slefuia oglinzi, sau de la magistratul Fermat care studia unele proprietăți ale luminii — enunțînd un principiu celebru și încă valabil sau care emitea teoreme matematice foarte pătrunzătoare — și pînă în epoca noastră, este un drum lung în care s-au studiat proprietățile sticlei, s-au pus bazele unui calcul riguros al modulul de reflexie și refracție al luminii etc. Știința progresează și prin integrarea a nenumărate contribuții mici și mari, aduse adesea de modești tehnicieni, muncitori și ingineri. Pentru că, în spatele studiilor la fața locului, de către aparatura științifică adusă pe suprafața unei planete de către o navă cosmică, stă și munca plină de abnegație dar și de înaltă calificare a sute de mii de slujitori anonimi ai progresului tehnic și științific. Și astfel, aproape pe nesimțite, am trecut de la astronomia de observație, la era nouă — a zborurilor cosmice, care înseamnă și o astronomie de un tip nou, într-un sens, experimentală. Ea este experimentală, adăugînd și corpuri cerești inexistente anterior — ne referim la sateliții artificiali ca și la navele cosmice de diferite tipuri.

Metodele de investigare astronomică sînt și ele de un tip nou, cunoașterea astrilor nemaibazîndu-se pe observația de la distanță ci pe studierea directă a proprietăților astrului investigat. Radioastronomia înseamnă un alt mare capitol al științei, o nouă cale de investigare a universului și ea se datorează tot unor ingineri care au studiat perturbațiile radiofonice de origine extraterestră, punînd în evidență existența radiosurselor. La fel după cum recent, descoperirea fondului cosmic de radiație milimetrică — adică al unor unde electromagnetice cu lungimi de undă milimetrice — constituie un element ce ne dă informații deosebit de importante cu privire la o fază esențială a Universului ; este vorba de marea explozie responsabilă de fuga galaxiilor îndepărtate, de actuala „expansiune" a Universului.

Toate acestea sînt subiecte de meditație pentru cei care doresc să înțeleagă mai bine Universul în care trăim. Dar fără a merge atît de departe, să reținem și rolul esențial al inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor în crearea unor instalații deosebit de complexe pentru descifrarea proprietăților particulelor elementare. Iar toate acestea dovedesc, odată în plus, rolul esențial pe care îl au astăzi pături foarte largi în progresul cunoașterii științifice. În epoca noastră, mai mult ca oricînd, este necesar un uriaș efort colectiv spre a putea împinge limitele cunoașterii cît mai departe, mărind implicit puterea omului de a stăpîni realitatea. Și poate că acest spirit ingineresc se face vădit în transformarea medicinii dintr-o artă în tehnica vindecării, tehnică bazată de biologia umană — știință evident fundamentală.

Știința și tehnica se îmbină, epoca noastră asistînd atît la scientizarea tehnicii cît și la tehnicizarea științei. Iar contribuțiile oamenilor tehnicii — de toate calificările posibile — se dovedesc a fi esențiale în elaborarea atît a puternicelor mijloace științifice de investigare — de la microscopul electronic, la scintigraf și radiointerferometru — cît și la crearea unor concepte științifice fundamentale. Astfel, progresează cunoașterea și, implicit, puterea omului de stăpînire a realității.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Bună dimineața...

CREANGĂ CORNEL, Gura Humorului

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

GRAFOLOGIA — STUDIUL CARACTERULUI PRIN SCRIS

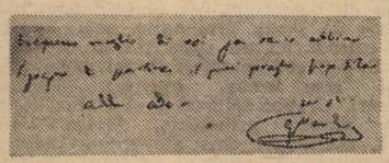
Studiul scrisului a evoluat destul de rapid, transformîndu-se dintr-o simplă „distracție de salon" într-o disciplină ce tinde să-și demonstreze bazele științifice. Actul ei de naștere a fost semnat în 1871 de francezul J. H. Michon care îi dă și numele, dar precursori au existat din antichitate : Aristot, Demetrius din Falera și mai ales Suetoniu au întrevăzut legătura dintre scris și caracterul individului. După ce în secolul XVII italianul Camillo Baldi publică o cărticică interesantă pe această temă și, mai ales, după ce Michon publică „Sistem de grafologie — metodă practică" o mulțime de mari gînditori și scriitori emit considerații judicioase în acest domeniu : Leibniz, Goethe, Lavater, E. A. Poe, von Humboldt, Saint Beuve, Balzac.

La noi în țară, s-au ocupat de studiul scrisului oameni de știință iluștri, îndeosebi medici, ca de pildă, prof. dr. Gh. Marinescu, prof. dr. C. I. Parhon, sau dr. M. Derevici, Hélène Bogdanovici. În mai multe lucrări C. I. Parhon insista asupra necesității studierii caracterelor obiective ale scrisului, argumentele lui științifice de bază fiind cuprinse însă mai ales în cartea *„Grafologia și personalitatea somato-psihică" : „Un raport între scriere și personalitate e în afară de orice îndoială. Putem afirma de cele mai multe ori că o anumită scriere aparține unei anumite persoane, după cum putem identifica acea persoană printre multe altele, sau după cum o putem recunoaște după fotografie. Scrisul e în ultimă analiză expersia înregistrată a unor contracții musculare, ele însele fiind expresia scurgerii în mușchi cu o anumită intensitate, viteză, și cu un anumit ritm al energiei nervoase. Acestea toate nu țin numai de activitatea psihică, de caracterul individului, ci și de cea somatică, prima fiind de altfel strict condiționată de ultima".*

În momentul de față, grafologia românească are un reprezentant de marcă în persoana dr. Andrei Athanasiu, medic și psiholog totodată ; prima sa teză de doctorat s-a intitulat „Bazele științifice ale grafologiei", lucrare continuată cu studii de psihologie medicală, cercetări în domeniul psihologiei scrisului, comunicate de multe ori la congrese internaționale. Autor al monografiei „Scrisul și personalitatea", dr. doc. Andrei Athanasiu reia în „Dosarul-Magazin" aceeași temă, revelatoare pentru preocupările actuale privind grafologia.

Scris și personalitate

Grafologia este studiul caracterului prin scris. Vechile observații grafologice se bazau pe eventuale corespondențe dintre trăsăturile de caracter — trăsături abstracte, desigur — și însușirile materiale pe care le poate prezenta o scriere : mare și rapidă, ar proveni de la o persoană generoasă, îndrăzneață : înghesuită, ar aparține unui avar ; legată, ar reflecta o gîndire logică ; alcătuită din litere separate, ar proveni de la un spirit intuitiv care procedează prin salturi ale gîndirii, etc. Lucrurile nu sînt însă atît de simple și interpretările nu pot fi atît de absolute cum par la prima vedere. De aceea s-a căutat, în ultimul timp, să se fundamenteze științific grafologia, să se țină seama de întreaga complexitate a scrisului în definirea personalității. Cercetările de dată recentă demonstrează că trăsăturile caracteristice ale scrisului fiecărui om sînt condiționate mai ales de procesele activității nervoase superioare ; studiul scrisului, ca element ultim apărut în cadrul celui de-al doilea sistem de semnalizare specific omului și ca manifestare fină a gestualității noastre expresive, poate constitui, după opinia mea, o metodă de cercetare perfect valabilă și din punct de vedere neurofiziologic. Scrisul este un act semi-voluntar, semi-automat. Dacă este net voluntar, prin scopul pe care și-l propune — de a comunica anumite lucruri — el „trădează" o serie de elemente în raport cu tendințele, cu temperamentul, cu aspirațiile celui care scrie. Scrisul fiind fundamental o gestualitate, fiecare persoană se manifestă conform unui stil propriu, cu alte cuvinte fiecare individ alege prin intermediul ochiului forma grafică ce corespunde tendințelor sale inconștiente și dă o reprezentare personală literelor, silabelor, cuvintelor, care se depărtează de modelul școlar. Celelalte manifestări ale noastre, expresive, ca gesturile, mimica etc., nu pot și nu au totdeauna ocazie de a se exterioriza direct : necesitatea de a respecta anumite convenințe pune foarte multe frîne, și de aceea expresia noastră e adesea redusă la manifestări restrînse. În scris, expresia ce ne caracterizează își poate găsi o mai liberă desfășurare. Trebuie să ținem seama că scrierea are, ca și pictura, o reprezentare în spațiu ; chiar din copilărie sîntem obișnuiți a situa — natural, în mod simbolic — gîndirea, spiritul în sus, iar materia în jos. Dacă transpunem la scriere acest simbolism și considerăm rîndul scris ca punctul unde ne găsim, atunci partea de sus a foii, deci deasupra rîndului ar reprezenta conștientul, spiritul, iar partea de jos a foii, deci dedesubtul liniei, ar aparține bazei vieții, materiei, realității. Fapt ce i-a determinat pe unii să susțină că ar exista o reprezentare colectivă a acestui simbolism spațial. Aplicînd și componentelor literelor la aceste date, s-au descris trei zone : o zonă superioară, care ar reprezenta tot ceea ce este superior, spiritul ; o zonă mijlocie, care ar reprezenta viața emotivă și psihică și o zonă inferioară, căreia i-ar corespunde viața fizică și instinctivă. Pornind de aici, pentru a putea aprecia manifestările personalității în scris, trebuie să luăm în considerație o serie de aspecte obiective.



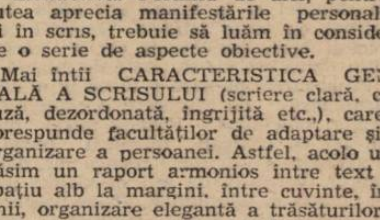
Scris mic, rotunjit, clar, în relief, inegal, denotă un temperament impulsiv, arzător, combativ (Verdi)

Mai întîi CARACTERISTICA GENERALĂ A SCRISULUI (scriere clară, confuză, dezordonată, îngrijită etc.), care ar corespunde facultăților de adaptare și de organizare a persoanei. Astfel, acolo unde găsim un raport armonios între text și spațiu alb la margini, între cuvinte, între linii, organizare elegantă a trăsăturilor pe pagini — ar semnifica o adaptare ușoară la mediu și la un cadru social dat, disciplină liber consimțită, libertate și ușurință de a se acomoda la împrejurări.

DIMENSIUNEA SCRIERII (mare, mică, înghesuită, dilatată etc.) căreia îi corespunde gradul de expansiune a individului. Astfel, variații în înălțimea și lățimea literelor cu majuscule disproporționate ar indica o puternică impresionabilitate în expansiune și o dispoziție schimbătoare În scrierea lui Napoleon această inegalitatea se vădește și prin alte aspecte — presiunea trăsăturilor, direcția liniilor și a cuvintelor din rînd, înclinarea literelor (litere redresate în mijlocul altora înclinate), exprimînd tendința de exagerată mobilitate a spiritului, impulsivitate.

PRESIUNEA SCRIERII (apăsată, fină, păstoasă, în relief etc.) e în funcție de energia și forța personalității. Un scris apăsat, viu, în relief ar trăda o ființă sensibilă și pasionată, personalitate care se impune.

FORMA SCRIERII (colțuroasă, rotunjită, caligrafică, spontană, artificială, ornată, simplificată etc.), exprimă gustul, preocupările, idealurile persoanei și traduce totodată eforturile pe care individul le face în viață pentru a analiza ceea ce ar vrea să fie. De exemplu o scriere artificială, prin amplificarea corpului unor litere, sau cea lentă, cu aspect căutat, indicînd disimulare, prețiozitate.



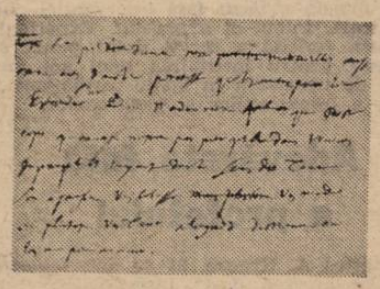
Scris agitat, colțuros, rapid, reprezintă violență și inadaptabilitate (Calvin)

VITEZA SCRIERII este în legătură cu ritmul de activitate. Mișcarea peniței este mai mult sau mai puțin rapidă, după vioiciunea persoanei pe toate planurile. Activitatea fizică sau mentală, spontaneitatea și expansiunea pot merge de la lentoare la agitație sau grabă.

CONTINUITATEA SCRIERII (scriere legată, înlănțuită, grupată, tocată, șovăitoare etc.), căreia i-ar corespunde felul de desfășurare a proceselor psihice. Oprirea cursivității (între litere și între cuvinte) s-ar datora receptivității, vieții interioare bogate, sau inhibiției. Pe de altă parte, o scriere legată (cu continuitate între litere și între cuvinte) s-ar datora activității realizatoare și vieții exterioare.

DIRECȚIA (rîndurilor), (scriere aliniată, suitoare, coboritoare, șerpuitoare) este pusă în legătură cu fluctuațiile psihice și filozofice. În scrierea caligrafică, rîndurile sînt drepte. Inconștient, la fiecare persoană, ele se depărtează de modelul școlar pentru a da curs stării de dispoziție personală (direcția ascendentă — stare de excitație, entuziasm, optimism ; direcția descendentă — oboseală, deprimare, pesimism).

INCLINAȚIA (literelor) — (scriere înclinată, verticală, răsturnată) depinde de gradul de impulsionare sau de reținere ; adică, o scriere verticală, caligrafică, netă a arătat o natură reținută, autocontrol, fidelitate față de principii și convingeri.



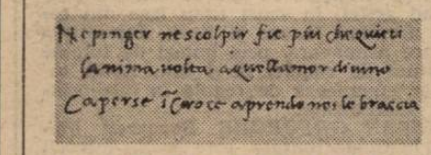
Scrisul lui Blaise Pascal

Pe baza acestor date obiective, *interpretarea scrisului* se va face ținînd seama de anumite principii. Astfel, deoarece scrierea apare ca o structură, orice trăsătură a ei își găsește semnificația numai în raport cu celelalte trăsături și totodată cu întregul. Ca atare, nu există semn fix cu semnificație absolută care să exprime o calitate sau un defect al individului, așa cum interpretau și interpretează unii grafologi empirici. (De exemplu, o trăsătură în formă de măciucă la sfîrșitul unei litere, de pildă la *m* poate însemna mînie, indignare, exaltare sau oboseală, apărare, în funcție de ansamblul general al scrierii). Dacă nu există o singură trăsătură care să releve în mod absolut o însușire, în schimb o calitate se poate exprima prin diferite semne (de exemplu, energia unei persoane se poate traduce în scriere prin trăsături ferme, apăsate, rigide, ascendente, bare ale lui *t* lungi sau aruncate, scriere rapidă desfășurată, ascendentă sau dreaptă, colțuroasă etc.). Bineînțeles, scrisul depinde și de anumite condiții exterioare ca : penița, hîrtia, forma grafică învățată etc., sau de anumite dispoziții momentane ce modifică într-o oarecare măsură aspectul general al scrierii. Tot așa, în anumite stări permanente (boală cronică), o serie de trăsături pot fi modificate (tremurături în Boala lui Basedow sau în Parkinson). În orice caz, scrisul fiind o înregistrare a proceselor activității nervoase superioare, a reacțiilor temperamentale și dispozițiilor caracteriale, studiul său trebuie făcut evolutiv și comparativ. De ce ? Fiindcă scrisul nu rămîne identic în timp, ci se schimbă, (păstrîndu-și anumite constanțe) atît sub influențe momentane, cît și pe măsura dezvoltării personalității. Astfel, s-a remarcat că la o vîrstă mai înaintată apar mai multe întreruperi în scris. Această fragmentare a scrierii a putut fi atribuită, după caz, fie tendinței de a reflecta, de a medita, fie unei încetineli psihice sau unei inhibiții, oboseli, tulburări cardiovasculare etc.

De asemenea trebuie să ne ferim de-a privi scrisul ca pe o sumă de mai multe elemente grafice. Într-adevăr, dacă o serie de trăsături pot sugera o anumită interpretare, aceleași elemente, dar mai accentuate (exagerate) duc la cu totul altă semnificație. Astfel, de exemplu, semnele care arată o scriere rapidă (simplificată, legată, ascendentă, înclinare mai mare și progresivă a literelor, orientare a mișcărilor spre dreapta etc.) și care semnifică energie, tonus, entuziasm, aceleași trăsături — dar exagerate — exprimă grabă, agitație, fantezie etc.

Observînd așadar că scrisul este una din manifestările expresive ale individualității care angajează cel mai mare număr de părți independente (mișcare, formă, proporție, măsură, ritm) se poate trage concluzia că studiul său constituie o metodă valabilă de cercetare științifică a personalității umane.

Dr. docent ANDREI ATHANASIU
membru al Societății Internaționale de Psihologia scrisului, membru corespondent al Societății franceze de grafologie



Scrisul lui Michel Angelo

Aplicații grafologice

Grafologia de orientare

Permite părinților și educatorilor să-i cunoască mai bine pe copii, să-i înțeleagă mai bine și să-i orienteze. De asemenea, e folosită în unele țări la testele personale făcute de întreprinderi care urmăresc să descopere dacă o persoană are sau nu: randament, dinamism, echilibru, loialitate, spirit de echipă și chiar aptitudini de conducere.

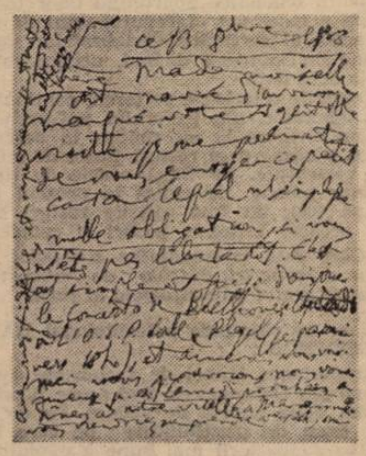
Expertiza grafică

Dovedește identitatea unei anumite scrieri, sau autenticitatea juridică a înscrisurilor. În domeniul expertizei grafice dețin cercetări importante și concluzii interesante Henri Stahl, și Aurel Boia. Expertizele grafice cer o altă muncă decît cea a grafologului (în plus, analiza hîrtiei, a cernelii) și cu toate că se produce frecvent confuzia dintre aceste operații de expertiză și grafologie, ele sînt două lucruri complet diferite.

Recent s-au înregistrat, cu ajutorul unor aparate (grafografele) presiunea, viteza, forma, ritmicitatea scrisului, — elemente ce s-a constatat că sînt caracteristice pentru fiecare persoană. Deci fiecare individ își are curba sa grafologică, mai specifică decît chiar semnătura (care poate fi falsificată), fapt ce constituie un real ajutor, de pildă, în criminalistică.

Grafologia medicală

Scrisul este nu numai revelator de analogii caracteriale, ci și de simptome clinice ale bolilor nervoase. Analiza grafologică devine astfel complement al diagnosticului psihiatric. Și nu numai atît : observarea scrisului este un prețios auxiliar în fixarea diagnosticului medical general, în cunoașterea rapidă a pacientului, luat individual, știut fiind că orice bolnav trebuie tratat în mod diferit. În grafologia medicală (domeniu în care s-a specializat dr. Athanasiu și pe care-l consideră util a fi studiat la Facultatea de medicină) acea latură denumită *grafologia patologică* stîrnește tot mai mult interes. Datorită ei se poate astăzi stabili expresia grafică proprie anumitor boli : astfel, se cunosc după modificările survenite în scrisul cuiva apariția afecțiunilor cardiovasculare, endocrine etc. Scrisul e folosit uneori și pentru a controla schimbările produse de un tratament efectuat prin șocuri sau medicamente. De asemenea, adăuga dr. A. Athanasiu din practica sa, astăzi se recurge la acțiunea de a scrie ca factor terapeutic — reeducarea psihomotorie, grafoterapie — în diferite cazuri de perturbații psihice la copii sau adulți.



Scrisul lui George Enescu

Între știință și artă

Examenul grafologic nu tinde către rezultate integrale ci urmărește indicații utile, de orientare, precizări parțiale și imagini provizorii ale unei personalități. Este precizarea pe care o fac chiar specialiștii acestui domeniu. Grafologia nu și-a unificat, deocamdată, metodele ce sînt doar mijloace de apropiere ale ființei omenești. Iar omul — cu o personalitate, în permanentă mișcare — nu poate fi observat, în absolut totalitatea reacțiilor sale, *exclusiv* prin scris. Grafologia este, așadar, o interpretare umană a actelor umane, individuale și particulare, motiv pentru care unii dintre adepții ei o consideră „artă și știință totodată, relevîndu-se poate mai mult ca artă, în măsura în care nu poate fi vorba de grafologie fără grafologi, așa cum nu există poezie fără poeți, dans fără dansători...".

Pagină realizată de VIORICA TĂNĂSESCU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Gemenii din Poenari

Aflăm de la dispensarul medical din Ulmi — Poenari, județul Ilfov, un caz cu totul ieșit din comun. La 12 mai 1977, femeia Maria Beldiman, în vîrstă de 21 de ani, a dat naștere la două fetițe gemene, fiecare în greutate de 2 100 grame. Copiii, îngrijiți de dr. Lucia Lazăr, s-au dezvoltat normal. Zece luni mai tîrziu, Maria Beldiman revine în maternitate. Era iminentă o nouă naștere. Dar nimeni nu bănuia că femeia va aduce pe lume din nou gemeni. Primul s-a născut de această dată Daniel, în greutate de 1 650 de grame, celălalt a primit numele de Traian. În imagine, mama și cei patru gemeni, fetele, fiecare în greutate de 13 kilograme, iar băieții de opt și, respectiv, nouă kilograme.

Accident ciudat

În lume se petrec atîtea accidente de circulație, încît astăzi nu mai surprinde pe nimeni nici numărul, nici gravitatea lor. Totuși, ciocnirea a două mașini, în orășelul norvegian Bearkey, situat pe o insulă din Arhipelagul Vesteralen, i-a uimit pe cei care cunosc localitatea. Motivul? Se ciocnise unicul autoturism de pe insulă cu unicul autocamion, pe... singura stradă existentă în oraș.

În luptă cu imposibilul

La un spital din Moscova a fost adusă în stare gravă o femeie, Lidia Osipova, în vîrstă de 29 de ani. Medicul de gardă și-a dat imediat seama că bolnava suferise un infarct. Cazul, destul de serios, se complica și mai mult prin faptul că femeia era gravidă în luna a șaptea. În timp ce se instituia tratamentul corespunzător, bolnava a făcut, caz cu totul surprinzător, al doilea infarct. Situația era fără ieșire. Sarcina nu putea fi întreruptă, dar femeia nici nu putea fi lăsată să nască, deoarece inima nu ar fi rezistat. Bolnava era condamnată? Lupta împotriva imposibilului a fost declanșată. O lună, medicii au aplicat un tratament intensiv adecvat infarctului, dar și pentru fortificarea organismului femeii. Totuși, nimeni nu garanta că gravida va putea face față efortului unei nașteri normale, sau al unei operații. Cu cît se apropia data nașterii, temerile creșteau. Profesorul Serghei Efuni a hotărît să încerce salvarea atît a mamei, cît și a copilului, utilizînd o metodă operatorie inedită, combinată cu așa-numita oxigenare hiperbarică. În sala de operație a fost creat un anumit mediu artificial, capabil să mențină viața în condiții „de seră". În această barocameră, opt chirurgi, cinci medici de alte specialități, precum și cinci ingineri au pornit lupta pentru viață. Operația a decurs în limitele normale, în timp ce, treptat, presiunea oxigenului a fost amplificată. Riscul intervenției era din ce în ce mai mare. Dar femeia a făcut față intervenției chirurgicale. Inima ei a rezistat. Experiența aceasta fericită a servit drept punct de plecare pentru instituirea unei noi metode de tratament în bolile cardio-vasculare, a intoxicațiilor și gangrenelor.

Adevărata față a profetului

Charles A. Krause, 31 de ani, reporter la „Washington Post", întovărășind misiunea de anchetă a deputatului californian Leo Ryan la Jonestown, a avut șansa să scape din ambuscada lansată de „profetul" Jones, rănit doar ușor. 48 de ore mai tîrziu transmitea primul act al tragediei. Într-o carte „Masacrul din Guyana" relatează întîmplările și portretul acestui Messia paranoic care era reverendul Jim Jones. „Templul poporului" pe care-l conducea era o puternică mașină de strîns bani. Discipolii îi donau întreaga lor avere. La început Jones le cerea un sfert din salariu, apoi 40%, pentru a se ajunge să li se ia tot, sau aproape, căci oamenii nu-și mai păstrau decît strict minimum. După părerea unui membru vechi al clicii conducătoare, în băncile din Europa, din Guyana și California erau depuși pe numele „Templului" cel puțin 10 milioane de dolari. În 1971, Jones a cumpărat un impunător edificiu la San Francisco unde se oficiau serviciile religioase, erau atrași cîntăreți, grupe de dansatori și oratori. Aici se făceau și demonstrații de vindecări miraculoase care erau bine regizate, astfel că impresionau și atrăgeau din ce în ce mai mulți adepți. În 1977, Jones a trimis numeroși adepți să defileze pe Golden Gate Bridge, celebrul pod din San Francisco, pentru a protesta și a cere construcția unui grilaj de protecție. În acea zi — după cum li s-a cerut de către profet — șase sute de persoane s-au aruncat de pe pod, pentru ca demonstrația să fie... puternică! Înainte, în 1974, Jones închiriase de la guvernul din Guyana un teren de 11 mii de hectare în nordul țării, în plină junglă, aproape de Port Kaituma. Aici la Port Kaituma a aterizat la 17 noiembrie 1978, delegația deputatului Ryan, împreună cu patru membri ai Comitetului de acțiune a familiilor victimelor sectelor religioase.

O declarație făcută sub jurămînt a unui vechi membru al sectei, Deborah Laxton Blakey, permite să se înțeleagă ce se întîmpla în realitate la Jonestown. Iată, în esență: Toți cei ce nu erau de acord cu Jones sau voiau să fugă, erau amenințați cu moartea și severele pedepse corporale la care erau supuși, demonstrau că amenințările nu erau simple cuvinte. Jones afirma că are puteri divine și putea vindeca bolnavii. Declara că era dotat cu percepție extrasensorială și, deci, capabil să citească în mintea fiecăruia. Le cerea adepților săi să muncească de dimineață pînă seara, să renunțe la orice aparență de viață personală. Exemplul celui ce renunța complet și la hrană era adus la cunoștință cu toate laudele. Dealtfel cei mai loiali erau considerați cei a căror condiție fizică era cît se poate de mizerabilă. Propaganda pe care o făcea în afară era frumoasă: de ajutorare a săracilor, infirmilor, bătrînilor. Primea astfel nu numai tot ce cîștigau membrii sectei, toată agoniseala lor, toată munca lor, dar și donații. Peste 65 de mii de dolari pe lună! O dată pe săptămînă, Jones proclama o noapte albă. Toată „populația" din acest tragic lagăr se înșiruia și li se dădea să bea o băutură de culoare roșie. „E otravă" spunea Jones. Acesta era un test de loialitate. Anunțul că va veni ziua cînd vor trebui să se sinucidă, n-a mai mirat. Slăbiți, distruși moral și fizic, le era indiferent.

Delfinii salvatori

Lîngă coastele Kamceatkăi s-a petrecut o scenă ieșită din comun. Un grup de cetacee „ucigașe" atacau o focă. Cercul agresorilor se îngusta tot mai mult. Speriată de moarte foca a scos niște sunete asemănătoare unui muget. Imediat în ajutorul său au venit cîțiva delfini. Au sărit peste cordonul agresorilor și au făcut zid în jurul focii. Agresorii au atacat din nou, dar fiind respinși s-au declarat învinși.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

IOANA G., București. În urma intervenției chirurgicale s-a produs un dezechilibru hormonal. Un control endrocrinologic este absolut necesar. Reduceți din alimentație grăsimile, carnea grasă, făinoasele, dulciurile (prăjiturile, cremele). Mesele vor fi mai bogate în legume și verdețuri proaspete; de asemenea, vor fi cantitativ reduse și mai dese — 4 pe zi. Mergeți mai mult pe jos.

E. DRAGOMIR, Făgăraș. Medicul endocrinolog are dreptate. Copilul va trebui urmărit și se va interveni în timp util de către acesta, dacă va fi cazul.

M. MARTINI, Codlea. Simptomele arată o stare de nevrozism. Îi va folosi la nevoie Extraveral, cîte un comprimat seara înainte de culcare, timp de 3—4 zile. Pentru urticarie veți continua cu Nilfan, 2—3 drajeuri pe zi, timp de 5—6 zile. Regim fără carne conservată, pește conservat, mezeluri, rîntașuri, ciocolată, cacao, creme și cafea naturală.

GR. BĂLTĂȚEANU, Teregova. Ouăle de rață în majoritatea cazurilor sînt contaminate cu microbi (Salmonele). Consumate crude sau insuficient fierte pot produce toxiinfecție alimentară. Vor fi consumate numai bine fierte (10 minute după ce apa începe să fiarbă). În nici un caz nu se vor întrebuința la prepararea maionezelor sau nu se vor consuma sub formă de ocniuri, jumări sau omlete.

B.N., Ploiești. Este o stare de nevrozism trecătoare. Vă va folosi Lecitina pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 30 de zile. Seara înainte de culcare luați cîte un drajeu de Napoton, timp de 10 zile. Renunțați la fumat și la băuturi alcoolice.

R. GEORGESCU, Periam. Starea dv. poate fi datorită unei hipo sau hipertiroidii. Un control endocrinologic este necesar.

F. A., Brașov: Din cele arătate, este vorba de hemoroizi. Vă recomandăm băi călduțe de șezut, prelungite, seara, după care introduceți un supozitor de Hemorzon. Evitați condimentele (piper, boia iute, ardei iute, hrean, muștar). Pentru balonări, Carbomedicinal 1—2 comprimate după mesele principale. Mîncați fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de înghițire. Un control privind prostata se impune.

E. P. Baia Mare; O. DUMITRU, Tecuci: Un examen ginecologic și titrarea hormonilor sînt necesare pentru stabilirea cauzelor și prescrierea tratamentului.

I. VARGA, Borșa. Vegetațiile de care suferiți vor fi tratate sau extirpate de medicul dermato-venerolog căruia vă veți adresa neîntîrziat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

IULIAN BALINT, Alba Iulia. Gestionarul este obligat să comunice în scris conducătorului organizației socialiste cazurile în care constată că bunurile din gestiune se află în pericol de a ajunge în stare de degradare ca urmare a expirării termenului de garanție, aceasta în scopul de a fi recartate la alte unități, în vederea vînzării rapide. Cum dv. nu ați făcut asemenea sesizări, mărfurile au fost degradate din culpă, iar conducătorul unității bine v-a imputat contravaloarea acestor mărfuri.

RADU POPESCU, Baia-Mare. Încadrarea personalului operativ din direcțiile de pază civilă contractuală nu se poate face decît cu avizul organelor locale de miliție. Ca atare, în mod legal transferul dv. nu putea avea loc, motivat de faptul că nu ați primit avizul organelor locale de miliție.

DAN MIULESCU, Timișoara. Iată cîteva date în legătură cu arbustul ornamental Bughenvilea (Bougainvillea glabra), care are frunze ovale și flori mici, galbene, înconjurate de bractee colorate în roșu, violet sau roz. Planta înflorește primăvara (aprilie-iunie). Vara, poate fi scoasă afară conducîndu-se pe o scăriță ca plantă urcătoare. În acest timp se udă des (și pe frunze), iar lăstarii se scurtează pentru a obține ramificarea lor. Pentru iernare, se reintroduce în apartament, la o temperatură de 8—10°. În acest timp planta se udă rar deoarece intră în repaus (își pierde frunzele) pentru o perioadă de 5—6 săptămîni. În luna martie, planta se pregătește pentru înflorire: se ține la o temperatură de 12—14° și regulat se stropește cu apă pe ramuri. Procedînd astfel, în scurt timp iese din repaus formînd frunze și flori. Înmulțirea se face primăvara, prin butași de tulpină (porțiuni de ramuri de 1 an). Acest lucru se efectuează de regulă în întreprinderi specializate.

ȘTEFAN GHEORGHE, București. Măsura luată de unitate este justă, întrucît ați adus la locul de muncă băuturi alcoolice pe care le-ați consumat. Ea se încadrează în dispozițiunile articolului 130 litera i din Codul Muncii.

OCTAVIAN GEORGESCU, București. Avînd în vedere, în cazul relatat, că la inventarul întocmit s-au produs inversări de mărfuri, datorită confuziei dintre denumirile sau simbolurile lor, prejudiciul poate fi eliminat cu valoarea produselor care au fost găsite în plus în gestiune.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Paleontologia la zi

Cetacee din Dobrogea

Cu mai mulți ani în urmă, cercetînd conținutul paleontologic al depozitelor sarmațiene din Dobrogea de Sud, geologul Mircea Chiriac semnala prezența unor fragmente scheletice aparținînd unor foci. Aceasta a însemnat începutul unui drum nou, acela al cercetării vertebratelor sarmațiene din Dobrogea de Sud, necunoscute pînă la acea dată.

Cercetările ulterioare pe teren, continuate în laborator, ale lectorului universitar dr. Dan Grigorescu au condus la descoperirea a numeroase resturi fosile de animale vertebrate. Pe lîngă oasele de foci (al căror număr se ridică în prezent la aproape 400), au fost găsite resturi de pești, broaște țestoase, păsări și cetacee.

— Care este însemnătatea științifică a acestor descoperiri, dincolo de îmbogățirea inventarului paleontologic al țării?

Iată ce ne răspunde paleontologul DAN GRIGORESCU:

— Importanța faunei de vertebrate sarmațiene din Dobrogea de Sud poate fi privită din două puncte de vedere. Pe de o parte, legat de posibilitățile pe care le deschide cunoașterii mai bune a evoluției fiecăreia dintre grupele de animale descoperite; pe de altă parte pentru reconstituirea caracterelor fizico-geografice ale Mării Sarmațiene în sectorul său dobrogean. Vom concretiza primul aspect, referindu-ne la faunele de foci. Anterior descoperirii lor, în Dobrogea se cunoșteau cîteva specii de foci sarmațiene în cadrul bazinului Paratethys (bazin care se întindea din zona Vienei de astăzi, pînă dincolo de lacul Aral, izolat de Mediterana occidentală în urmă cu circa 15 milioane de ani). Prin studiile noastre am demonstrat că focile din Dobrogea de Sud aparțin uneia dintre aceste specii (P. pontica).

— Ce dovezi aduc fosilele în privința mediului fizico-geografic continental al acelor timpuri străvechi?

— Referitor la condițiile mediului fizico-geografic din timpul Sarmațianului mijlociu din Dobrogea de Sud, au fost aduse prin aceste descoperiri paleontoloigce unele modificări imaginii paleografice deja existente. Astfel se considera că la mijlocul Sarmațianului, apele Paratethysului acopereau cu o pătură continuă, dar de adîncime mică, întreaga suprafață a Dobrogei de Sud, pe o suprafață ce se întindea în nord pînă la o linie de țărm între localitățile actuale Cernavoda și Ovidiu. Prezența unor vertebrate ce petrec o bună parte a timpului pe uscat a constituit dovezi elocvente asupra existenței în cadrul acestui brat de mare a unor insule populate de colonii de foci, păsări și broaște țestoase.

● Vertebrate sarmațiene necunoscute, găsite în sudul Dobrogei ● Însemnătatea științifică a unor descoperiri paleontologice ● Reconsiderarea imaginilor asupra unor faune străvechi ● Enigmele mării Paratethys.

— Care este descoperirea pe care o considerați mai importantă din șirul „destăinuirilor" pe care le-ați smuls Dobrogei de Sud?

— E greu de făcut o ierarhizare a valorii descoperirilor. Totuși, solicitat de întrebarea dv., aș opina pentru fragmentele scheletice de păsări. Studiul lor, pe care l-am desfășurat împreună cu dr. Eugen Kessler de la Muzeul din Oradea, specialist în faunele de păsări fosile, a relevat existența a trei specii noi de berze, cocori și pelicani și chiar a unui gen de pelican din familia Sulidelor, încă necunoscut pentru știință. Acestea sînt singurele păsări miocene cunoscute pe teritoriul țării.

— Se pare că existau totuși unele indicii asupra prezenței lor, datorate unor descoperiri mai vechi.

— Este drept, unele indicii asupra existenței lor erau furnizate de urmele de pași semnalate de mai multă vreme pe suprafața unor strate de gresii din Munții Vrancea, mai întîi de prof. Mircea Paucă, apoi de cercetătorii dr. Nicolae Panin și dr. Emil Avram. Punctul fosilifer dobrogean, de la Credința (la 10 km. sud de Cobadin), de unde a fost colectată marea majoritate a fragmentelor de păsări, l-am propus dealtfel pentru a fi declarat Monument al naturii și rezervație paleontologică, acesta constituind unul dintre cele mai intresante locuri pentru studiul asociațiilor de vertebrate marine și insulare de vîrstă miocenă din Europa și chiar din intreaga lume. Trebuie spus că săpăturile din fiecare an, la care participă și studenți, aduc noutăți paleontologice dintre cele mai interesante, îmbogățind continuu colecția Laboratorului de paleontologie al Universității din București.

Os fosil de Phoca (Pusa) pontica, descoperit în zona Credința — Dobrogea.

— Ați surprins prin cercetările întreprinse aspecte semnificative privind evoluția speciilor din trecut către cele de astăzi?

— Deși cercetările noastre sînt în curs de desfășurare, unele fapte au fost deja conturate. Am reușit astfel să demonstrez, pe baza unor studii de osteologie comparată, înrudirea dintre Phoca pontica și specia actuală din Marea Caspică: P. (Pusa) caspica. O comunicare științifică asupra acestui subiect am prezentat în anul 1975 la Congresul Societății de zoologie sistematică, ce a avut loc în orașul Corvallis din S.U.A.

GH. BRATESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CAREU MAGIC

Cititorul nostru **Iunian T. Ciobanu**, din Tîrgu Jiu, propune o problemă interesantă, pe care v-o prezentăm și dv.

a	b	c	d

Se dă un pătrat, împărțit în 16 pătrate mai mici, conform desenului alăturat.

În primul șir de pătrățe'e sînt înscrise literele a, b, c și d. Se cere să se găsească valorile numerice corespunzătoare acestor litere, cunoscîndu-se relațiile :

$a.b.c.d. = (b.c.d.) / \sqrt{a} = (b.c.d.)$

$a^2 = b.c.d.; d = c + 4\ a^4$.

Completînd și celelalte pătrățele cu aceleași numere, așezate într-o ordine convenabilă, se va constata că sumele lor, fie pe orizontală, fie pe verticală, sau după diagonale sînt aceleași, și egale cu 39. De asemenea, produsele între aceste numere, fie pe orizontală, fie pe verticală sau după diagonale, sînt și ele aceleași, și egale cu 640. Puteți determina numerele în cauză ?

MONUMENTE

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări referitoare la unele monumente mai cunoscute, din țară și de peste hotare, întrebări propuse de cititorul nostru **Petre Pardău**, din Hunedoara :

1. Cine a executat lucrarea „Monumentul păcii", din fața Palatului O.N.U., din New York ?

2. Cine este autorul lucrării „Statuia Libertății", din portul New York ?

3. Cine a sculptat „Monumentul de la Buchenwald" ?

4. Cine a realizat următoarele monumente : „Garibaldi", la Rovigo, în Italia; „Lincoln", la New York ; „Ovidiu", la Constanța și „Heliade Rădulescu", la București ?

5. Cine a realizat monumentele : „Constantin Brâncoveanu" și „Mihail Kogălniceanu", la București și „Mihai Viteazul", la Alba Iulia ?

6. Cine sînt autorii celebrului grup statuar elenistic „Laocoon și fiii săi în luptă cu șerpii" ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Prin muzeele lumii

1. Bustul lui Decebal, existent într-un muzeu din Torino (Italia) este reprezentat cu barbă după cum de altfel se și purta vestitul rege dac.

2. Sabia lui Mihai Viteazul, deși nu poartă nici o monogramă, este caracteristică, prin faptul că garda mînerului este construită pentru minuirea cu mîna stîngă. Se știe, de altfel, că voievodul era stîngaci.

3. Ceasornicele care au cadranele scrise cu cifre arabe sînt mai moderne decît cele scrise cu cifre latine.

Trei întrebări

1. Începuturile stenografiei datează încă de pe vremea romanilor, sub forma așanumitelor „Note tironice", atribuite lui Tiro, un sclav scrib al lui Cicero.

2. Marele zid chinezesc este vizibil și de pe Lună.

3. Primul român care a devenit membru al unei Academii străine a fost Dimitrie Cantemir (1673—1723). În anul 1714, Academia regală din Berlin l-a ales ca membru activ.

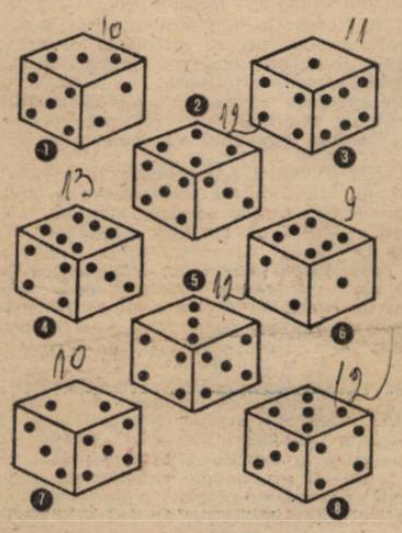
Dialog săptămînal

Rubrica publicată în revista cu nr. 1103, din 25.11.78 a provocat o adevărată avalanșă de scrisori, expediate de cititori, la redacție. Datorită particularităților întrebărilor din rubrica menționată, selecționarea scrisorilor nu s-a mai efectuat prin tragere la sorți. Inițial, s-au separat scrisorile ce cuprindeau răspunsuri la ambele întrebări din rubrică, de cele în care figurau răspunsuri numai la o singură întrebare. Apoi, s-au reținut în exclusivitate scrisorile cu numărul maxim de cuvinte, din cadrul întrebării „Silabe repetate", așezîndu-le în ordine descrescîndă. Conform acestor criterii, iată cine sînt autorii acestor răspunsuri (în paranteze este indicat numărul de cuvinte prezentate de cititorul respectiv) : **Doru Lionăchescu**, Curtea de Argeș, jud. Argeș (743) ; **Mihaela Ștefănescu**, elevă, Pucioasa, jud. Dîmbovița (700) ; **Lilly și Luminița-Roxana Ciumber**, Pitești, jud Argeș (695) ; **Prof. Maina Stănescu**, Roman, jud. Neamț (405) ; **Constantin Buga**, Săcele, jud. Brașov (374) ; **Ing. Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba (272) ; **Gheorghe Bărbieru**, Vălenii de Munte, jud. Prahova (270).

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ZARURILE

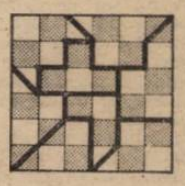


Vă prezentăm opt zaruri. Cîteva dintre ele au un total egal, iar cîteva un alt total egal (numai pentru părțile prezentate). Care sînt zarurile respective ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1109)

RECONSTITUIRE



REBUS

MATEMATICA

ORIZONTAL : 1. Starea a două plane paralele ; 2. Comună în județul Cluj (aici a fost descoperită o importantă necropolă celtică, sec. 2 î.e.n.) — Unitate de măsură de 10 chintale ; 3. Sînt optimist și văd totul în această culoare — Meserie pe care a avut-o în tinerețe pictorul N. Grigorescu ; 4 ...Dimitrie (1820—1869), matematician român ; 5. Ce o fi căutînd acest greieraș într-un careu de matematică ? — ...Pașa (1853—1969), vice rege în Țara piramidelor ; 6. Segmente egale (diferența constantă) formate pe secțanta care a tăiat perpendicular mai multe drepte paralele ; 7. Nume feminin — Toți campionii acestui sport, nimerese în centrul cercului — Andreian Cabiria, matematician român ; 8. Se face încetul, cu încetul — Are forma conului ; 9. Gavril Ivul (1619—1678), învățat român, profesor de matematică la colegiile iezuite din Kosice și Viena — Comună în județul Vaslui ; 10. ...Camil (1880—1962), pictor român — ...Conde Narciso (n. 1942) — Universitatea Cambridge; 11. Automobil Clubul Român — Pe ei se formează imagini; 12 Carte de matematică, spre exemplu — Formulele și teoremele matematice i se șterg din memorie.

VERTICAL : 1. Patrulater cu laturile paralele două cîte două ; 2. Bogat în apă — Obiect în formă de cub, paralelipiped etc. ; 3. Soi de viță de vie — Calapod pentru păstrarea formei încălțămintei ; 4. A. Hollinger (autor de manual de matematică) — ... Nicolae (n. 1929), matematician, profesor la Universitatea București ; 5. Posedă proprietățile și structura unui lichid (deci nu-i solidă) — Imaculată ; 6. Emanuel David (1854—1894), matematician român — Constantin Urechia (1883—1955), profesor universitar la Cluj-Napoca și București ; 7. Negru amestecat cu alb — Știință care studiază dezvoltarea și modificările succesive într-un anumit domeniu ; 8. ...Alexandru (1832—1915), matematician român ; 9. Întinde pielea, pe jumătate — Străbat oceanele (pl.) ; 10. De munte — Creangă Ion (i-au plăcut mai mult ghidușiile, decît matematica) — Angheluță Theodor (1882—1964), matematician român ; 11. Nicolae Abramescu (1884—1947), matematician român — Se încurcă adeseori — Cifră ; 12. Privitor la unghiul dintre două drepte care unesc extremitățile unui segment cu un punct de observație.

ȘUȘNEA C. ELENA
elevă, Liceul economic nr. 2, București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ROZA VÎNTURILOR

ORIZONTAL : Anticicloane — Tornado — Crin — LR — Alizee — SE — A — Ard — 1 — Asir — Nuci — M — VN — PG — TRA — Iola — Hui — Ială — Tulbure — C — Muson — Ori — Mistral — I — A — Pietre — Cocoș — An — Roti — Mari — Gerulală — Nea.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SUPĂ CU OREZ. 120 g orez, 2 l de supă de pasăre, un dl de smîntînă, unt, pătrunjel verde mărunt tocat.

Fierbeți orezul bine spălat în apa clocotită. Scurgeți-l după 5 minute și puneți-l din nou la fiert într-un litru de supă fierbinte. După 15 minute, cînd bobul de orez e foarte moale, pasați totul, adăugați restul de supă, smîntîna, o bucată de unt cît un ou, pătrunjel verde. Repuneți pe foc amestecînd mereu pînă la primul clocot. Stingeți focul, serviți.

BORȘ RUSESC. 3 l apă, 500 g oase de vită cu sită, 500 g rasol, o ceapă, un morcov, o rădăcină de pătrunjel, o jumătate de țelină mică, un sfert de varză mică, o sfeclă roșie, 3—4 cartofi, 3—4 roșii, verdeață, smîntînă acrișoară circa 250 g.

Se pun pe fundul unei oale încăpătoare oasele, iar deasupra carnea. Se acoperă cu apa și se pune la fiert. Între timp se curăță și se pregătește zarzavatul. Morcovul, pătrunjelul, țelina, sfecla se taie ca tăițeii. Jumătate din sfeclă se păstrează netăiată. Ceapa se crestează și se pune în oala cu carne. Varza se taie și ea fideluță, cartofii în cuburi mari. Roșiile se fierb separat și se strecoară. Verdeața se taie mărunt (acum iarna se pot folosi roșii conservate în bulion). După ce se adună spuma se adaugă zarzavatul, se sărează, iar cînd carnea și zarzavaturile sînt aproape fierte se pune varza, apoi cartofii și zeama de roșii. Se rade pe răzătoarea cu ochiuri mici jumătatea de sfeclă crudă. Înainte de a lua borșul de pe foc se toarnă cîteva polonice peste sfeclă. Borșul capătă astfel o culoare roșie frumoasă. Se presară verdeață. Se servește cu smîntîna acrișoară pe care fiecare o pune în farfuria lui, după gust.

Dacă dorim să-l adaptăm gustului nostru **putem acri borșul cu un litru de borș de** putină fiert separat. În cazul acesta punem mai puțină apă peste carne. Dar astfel preparat nu mai e borș rusesc ci o variantă a borșului nostru țărănesc

PAPARĂ DE PÎINE. 10 felii de pîine, 2 cești de lapte, 3 ouă, 4 linguri brînză de oi fărîmițată sau telemea rasă, 100 g unt, o lingură de cașcaval ras, o lingură de smîntînă, pesmet. Se taie dintr-o franzelă albă felii groase de un deget. Se bat două ouă și se amestecă cu laptele. Se moaie feliile de pîine în el (nu se țin prea mult ca să nu se transforme în cocă). Se unge cu unt o cratiță sau un vas de sticlă rezistentă la foc și se pune pe fund un rînd de pîine. Deasupra se presară brînză. Se continuă cu această alternanță pînă ce vasul s-a umplut pe trei sferturi (papara crește la copt). În laptele rămas de la mulatul pîinii mai adăugăm un ou bătut, lingura de smîntînă, puțină sare (dacă brînza nu e prea sărată) și turnăm totul peste pîine. Presărăm cu cașcaval ras, pesmet fin și bucățele de unt. Dăm papara la cuptor înfierbîntat din timp. Coacem circa 30 de minute. Servim fierbinte.

MÎNCARE CU ȚELINĂ. 5—6 țeline în funcție de mărime, o ceapă, un fir de praz (numai partea albă) o lingură de făină, o linguriță de zahăr, o jumătate de lămîie, 200 g mășline, o legătură de pătrunjel verde, sare, piper, ulei.

Curățăm țelinile, le spălăm, le tăiem în 4 sau 6 felii. Punem la foc apă cu sare (două cești). Cînd dă în clocot, opărim țelinile și le strecurăm imediat. Tăiem ceapa și prazul mărunt și le înăbușim în 2—3 linguri de ulei. Adăugăm făina, stingem cu apă călduță, sărăm și piperăm. Punem în sos țelina și măslinele. Lăsăm să fiarbă pe foc mic pînă ce țelina e fiartă și zeama a scăzut. Cine dorește adaugă în sos o linguriță de zahăr. Înainte de a servi stoarcem în sos lămîia și presărăm cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

● Mîncarea de țelină se poate face și astfel : Se curăță țelina, se taie în bucăți și se rumenesc ușor în puțin ulei. Se scot și se păstrează într-o farfurie. În uleiul rămas se înăbușe 5—6 cepe tăiate solzișori. Separat se pune la fiert un pahar de vin alb, o lingură de bulion, cîteva boabe de piper, o foaie de dafin. Se așează în acest amestec țelina, ceapa și măslinele (200 g). Se adaugă atîta apă cît să le acopere. Se lasă să fiarbă pînă ce țelina e gata și sosul suficient de scăzut. La nevoie se mai adaugă sare. O lingură de pătrunjel verde mărunt tăiat îi îmbunătățește gustul și adaugă un plus de vitamina C.

TOCĂTURĂ CU PIURE DE CARTOFI. Tocătura aceasta se face dintr-un rest de carne sau de pește fiert ori fript. (evident că peștele sau carnea pot fi preparate și special în acest scop).

Se trece carnea sau peștele prin mașina de tocat — după ce în prealabil i-au fost scoase oasele. Separat se taie mărunt 6—7 cepe (pentru circa 500 g de tocătură) și se înăbușă în ulei. Se adaugă tocătura de carne sau de pește, un pahar de vin alb, sare, piper și dacă se poate verdeață mărunt tăiată. Se pune pe foc potrivit și se lasă să fiarbă acoperit, amestecînd din timp în timp. Separat se prepară un piure de cartofi bine legat. Cînd carnea e gata, se lasă să se răcorească și se amestecă cu 2—3 ouă bătute ca pentru omletă. Se unge o cratiță cu unt, se pune înăuntru tocătura, se acoperă cu pireul de cartofi, se presară deasupra cașcavalul ras (circa 50 g) și bucățele mici de unt. Se dă totul la cuptor bine încins și se ține pînă se rumenește frumos. Se servește fierbinte cu sos picant de roșii.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 14 IANUARIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte. 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.15 De strajă patriei. 13.20 Album duminical ● Dragostea de țară ● Moment folcloric ● Muzică ușoară ● Desene animate. 14.30 Drumuri europene ● Circul — moment muzical-coregrafic ● Microrecital Adamo ● Caleidoscop duminical ● Șah mat în... 15 minute. 16.35 El Mundial — Argentina 17.50 Will Shakespeare. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.15 File de istorie. 19.35 Varietăți pentru toate vîrstele. 20.55 Film artistic. Autograful. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 9.10 Teleșcoală. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.35 Bijuterii muzicale. 20.05 Telerama-Sport. 20.40 Din cartea naturii. 21.10 Clubul tineretului.

LUNI 15 IANUARIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Efigii lirice. Versuri de Mihai Eminescu. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Putere fără glorie. 21.10 Mai aveți o întrebare ? 21.40 Uniți pe veci sub tricolor. Program de cîntece. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Întîlnire cu satira și umorul. 17.30 O viață pentru o idee. 18.00 Muzică populară. 18.10 Reportaj TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Amfiteatrul artelor. 21.05 Un fapt văzut de aproape. 21.25 Om bogat, om sărac.

MARȚI 16 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.55 Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Din țările socialiste. 17.55 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 „Cupa interviziunii" la gimnastică modernă — selecțiuni înregistrate de la Brno. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 ncheta TV. 20.20 Seară de teatru. Premieră TV Micii burghezi de Maxim Gorki. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Cîntece patriotice. 20.35 Viața economică. 21.15 Oaspeți pe scene de concert bucureștene. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 17 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Tribuna TV 10.20 Antena vă aparține. 11.20 Șoimii patriei. 11.30 Muzică populară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Divertisment muzical. 18.20 Telecronica pentru pionieri. 18.35 Secvențe pariziene. Reportaj. 18.55 Învățămînt — educație. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Noi, femeile! 20.20 Telecinemateca. Țărm neprimitor. Premieră pe țară. 21.50 Sanie cu zurgălăi. Muzică populară. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '79. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Muzică ușoară. 21.30 Mai aveți o întrebare ?

JOI 18 IANUARIE. Programul I: 17.05 Teleșcoală 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 „Cupa mondială" la schi. Selecțiuni. 18.25 Pentru timpul dumneavoastră liber, vă recomandăm... 18.40 Căsuța poștală TV. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mari ansambluri folclorice. 20.15 Ora tineretului. 21.00 Seară de teatru Premieră TV. Doctor fără voie, de Moliere. Producție a televiziunii franceze. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 20.00 Concert simfonic. 21.20 Mult e dulce. 21.45 De dragul tău. 22.10 Reportaj TV.

VINERI 19 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca (reluare). 11.30 Album coral. 11.45 Corespondenții județeni transmit... 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 20.00 Arc peste 12 decenii. 20.20 Film artistic. Françoise Gailland. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.50 Revista literar-artistică TV. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selecțiuni din albumul duminical. 17.50 Blocnotes. 18.10 Dicționar cinematografic. 19 00 Album coral. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Capodopere și interpreți. 21.00 Consultații juridice. 21.25 File de album liric.

SÎMBĂTĂ 20 IANUARIE. Programul I 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12 55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Reportaj de scriitor. 14.35 Muzică populară. 15.10 Un fapt văzut de aproape 15.30 Agenda culturală. 16.00 Clubul tineretului. 16.50 Săptămîna politică internă și internațională. 17 05 Turneul celor 5 națiuni la rugby: Irlanda — Franța. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 20.00 Arc peste 12 decenii. 20.15 Teleenciclopedia. 20.45 Om bogat, om sărac. Ultimul episod. 21.35 De la o glumă la alta. 22.00 Telejurnal. 22 10 Melodii românești de ieri și de azi.

35 DE ANI ÎN SLUJBA SPORTULUI

Convorbire cu GHEORGHE FIAT
maestru emerit al sportului

— Care este vîrsta propice pentru practicarea boxului?

— Depinde de conformația tînărului. Se tinde spre o inițiere timpurie, în jurul a 12—15 ani, care să aibă în vedere calitățile native ale sportivului. Cei mai bine dotați fizic vor fi orientați cu precădere spre instruirea tehnico-tactică, concomitent cu dezvoltarea lor generală, iar cei mai puțin dotați, spre dezvoltarea aptitudinilor fizice necesare practicării boxului. Tinerii pot fi urcați în ring în funcție de talentul cu care sînt înzestrați, însă nu înainte de a avea cel puțin 4—6 luni de instruire.

— Cum se face selecția în box?

— Selecția trebuie să fie foarte pretențioasă. Antrenorul este necesar să cunoască calitățile care caracterizează boxerul capabil de mari performanțe. Deci, calitățile fizice, rezistența sportivului la efortul impus de disputarea unor meciuri de box, îndeminarea, posibilitățile de însușire a unor procedee de apărare și atac. Mediul propice pentru recrutarea viitorilor performeri îl constituie școlile de cultură generală și în mod deosebit școlile profesionale, unde este necesar să se facă o investigație continuă, perseverentă pentru depistarea tinerilor cu calități deosebite, care să îmbrățișeze această ramură de sport.

— Căror factori se datoresc performanțele în box?

— Performanța este determinată de valoarea sportivului, de volumul, intensitatea și complexitatea antrenamentelor la care se adaugă colaborarea dintre sportiv, antrenor și medic.

— Se spune că cea mai bună apărare este atacul. Personal, spre ce optați: pentru practicarea unui box tehnic, sau în forță?

— În marile competiții se remarcă boxerii care împletesc calitățile fizice cu procedeele tehnico-tactice, cu posibilități de a menține inițiativa în luptă pe parcursul celor 3 reprize. Modul de organizare a marilor competiții impune un ridicat grad de cunoaștere a procedeelor de luptă, de apărare și atac, la toate cele trei distanțe: mare, semidistanță și aproape (corp la corp), pentru a uza tot mai puțin potențialul sportivului, care tinde spre cucerirea mult rîvnitelor medalii. În consecință, sînt adeptul boxului tehnic, al celor care se impun printr-un nivel înalt de cunoaștere a procedeelor de apărare și de atac.

— Ce ne puteți spune despre „arta nobilă" și boxul rudimentar?

— Tinerii dotați fizic, care în obținerea unor succese imediate folosesc tinerețea și vitalitatea acestei vîrste, fără preocupare pentru însușirea unui înalt grad de tehnicitate, pierd pe zi ce trece terenul, în confruntarea cu boxerii caracterizați printr-o bună pregătire tehnico-tactică. Viitorul, bineînțeles, este al boxului tehnic, spectaculos.

— Ce rol are viața rațională în pregătirea boxerilor?

— Boxul este o disciplină sportivă foarte îndrăgită de majoritatea tinerilor. Este sportul care caracterizează bărbăția, curajul, încrederea în posibilitățile proprii. Dar totodată este sportul care pretinde un sever regim de viață. Prin nerespectarea vieții sportive, boxerul se autopedepsește. În momentul în care s-a urcat pe ring, indiferent de calitățile și cunoștințele pe care le posedă, el va plăti un greu tribut dacă nu a respectat indicațiile privind viața sportivă și cele legate de pregătirea pentru competiție. Sportivul trebuie să respecte timpul de odihnă, programul de antrenament și în mod deosebit un regim alimentar adecvat.

● Născut la 14 ianuarie 1929 la Reșița. ● A început practicarea boxului la Clubul sportiv muncitoresc Reșița, în anul 1943. ● Primii antrenori : Petre Fiat și Gheza Toth. ● A susținut 312 meciuri, dintre care 96 internaționale. ● De 7 ori campion național de box la categoriile până și semiușoară. ● Cîștigător al turneelor internaționale de la Praga (1947) și Berlin (1951) cu prilejul Festivalurilor mondiale ale tineretului și studenților. ● A obținut locul I la turneul internațional de la Paris (1948). ● Medaliat cu bronz la Jocurile Olimpice de la Helsinki (1952). ● Maestru emerit al sportului (1953). ● Decorat cu Ordinul Muncii clasa a II-a clasa a III-a și Steaua Republicii clasa a V-a ● Antrenor de box la clubul sportiv „Steaua" București, din 1957 pînă în prezent.

— Dar despre pregătirea psihologică, ce ne puteți spune?

— Ea este determinată de pregătirea multilaterală a antrenorului, care are la bază cunoașterea perfectă a sportivului. Ținînd cont de cerințele acestei discipline sportive, în condițiile în care adversarii întîlniți sînt de cele mai multe ori necunoscuți, este absolut necesară o pregătire prealabilă a sportivului, pentru a-i asigura posibilitatea de orientare în timpul luptei, în funcție de calitățile și lipsurile partenerului de întrecere, pentru a-i pune în valoare pregătirea și cunoștințele sale.

— Care este opinia dumneavoastră privind revitalizarea boxului românesc?

— Redresarea boxului este determinată de nivelul cadrelor de antrenori și sportivi. De asigurarea bazei materiale în secțiile cluburilor și asociațiilor sportive. Baza de selecție a întregii activități trebuie să se desfășoare în școli și întreprinderi. Aceste unități este necesar să fie sprijinite, controlate și stimulate, de membrii comisiilor județene, pentru revitalizarea vechilor noastre centre pugilistice și crearea de alte izvoare capabile să descopere tinerele talente necesare boxului nostru.

— Avînd în vedere timpul scurt rămas pînă la Jocurile Olimpice de la Moscova și obiectivele cu care boxul este angajat, ce se impune a fi întreprins?

— În primul rînd consolidarea secțiilor de box cu o activitate susținută, care au în componența lor membrii lotului republican lărgit, folosindu-le în totalitate baza materială, efectivul și competența profesională a cadrelor tehnice de care dispun. O inițiativă lăudabilă, care poate fi extinsă, o constituie atragerea fostelor glorii ale boxului românesc la activitatea obștească, pe lîngă Consiliul Municipal pentru Educație Fizică și Sport — București. Acest fapt a condus la reorganizarea activității pugilistice din Capitală și a determinat obținerea unor rezultate bune, realizate de tinerii reprezentanți ai municipiului București pe plan intern la întrecerile competiției naționale „Daciada", unde au ocupat locul întîi pe țară atît la individual cît și pe echipe, contribuind totodată la succesele înregistrate de boxerii noștri la Balcaniada și Campionatele europene de juniori de la Dublin.

— Prin rezultatele obținute în activitatea dumneavoastră ați găsit satisfacția contribuției la soluționarea problemelor care confruntă boxul românesc?

— Ca antrenor, sînt foarte mulțumit că îmi desfășor activitatea într-unul din cele mai puternice nuclee ale sportului de performanță din țara noastră. În urma muncii desfășurate, succesele realizate de tinerii pe care îi pregătesc mi-au creat o deplină satisfacție și asigurat posibilitatea întrevederii unei perspective reale în viitor. Totodată încerc o satisfacție pentru munca desfășurată în cadrul Comisiei municipale de box — București, alături de o serie de foști performeri, activiști obștești, oameni competenți, devotați cauzei boxului. Rezultatele obținute pînă acum sînt desigur stimulatorii, dar cerințele actuale ale sportului pe plan mondial și ale boxului în special, impun angajarea totală într-un climat de muncă și seriozitate, prielnic unei colaborări cu toți factorii de răspundere, care să conducă în final la realizarea obiectivelor prioritare ale sportului de înaltă performanță, la reprezentarea cu cinste a boxului românesc în confruntările internaționale și la Jocurile Olimpice din 1980.

GHEORGHE CIORANU

Poșta rotundă

EMIL HULPOI, str. Gheorgheni nr. 167, Cluj-Napoca : „Mă adresez dv. cu aceste rînduri, acum în vacanța fotbalistică, în speranța că problemele ce le voi ridica, judicios rezolvate de F.R.F., își vor aduce o minimă contribuție la propășirea în țara noastră a acestui sport atît de îndrăgit.

Rezultatele obținute de prima noastră reprezentativă în cursul anului 1978 n-au fost întru-totul satisfăcătoare, iar cele ale reprezentativelor de tineret și juniori (în meciurile cu Albania, respectiv Ungaria) de-a dreptul dezastruoase. Aceste rezultate dovedesc existența unor carențe mai vechi în ansamblul activității fotbalistice. La unele dintre acestea mă voi referi în ceea ce urmează :

1) Selecționarea, la toate nivelele, mi se pare că nu se face judicios, în echipele respective nefiind incluși în totalitate cei mai valoroși jucători, cei mai reprezentativi pentru fotbalul nostru ; a trebuit să se accidenteze Marcu, Cămătaru și D. Georgescu, ca Dobrin să fie chemat la națională ; Dinu a avut o comportare remarcabilă în cursul anului 1978, clasîndu-se dealtfel pe locul patru la sfîrșitul anului 1978, dar n-a fost introdus în națională, în ultimele meciuri de verificare ale acesteia. De ce ?

Referitor la reprezentativa de tineret aliniată în Albania, aceasta nu a fost nici pe departe reprezentativă pentru tînăra noastră generație. Există, chiar în divizia B, jucători foarte talentați, la echipe ca „U" Cluj-Napoca, Gloria Bistrița, Minerul Anina etc., însă antrenorii federali, trebuie să vadă un număr mare de echipe, nelimitîndu-se numai la primul eșalon. Pentru reprezentativa de juniori, F.R.F. trebuie să dea verdictul : fie toți jucătorii la „Luceafărul", fie toți la echipele lor de club. Cu jumătăți de unități de măsură, rezultatele s-au văzut.

2. Arbitrajele nu-și aduc contribuția cu adevărat substanțială la instaurarea unui climat sănătos în fotbalul nostru, ca cel mai bun să cîștige. Dimpotrivă.

3. Referitor la regulamentul de transferări, propun să se introducă o clauză pentru fotbaliștii studenți, similară cu cea existentă pentru militari...

În speranța că aceste cîteva rînduri, scrise cu cea mai bună intenție vor vedea lumina tiparului, vă mulțumesc.

Ultimele loturi (A, olimpic și de tineret) par într-un fel improspătate, deși schimbările nu mi se par esențiale. Pozitiv e faptul că au fost promovați la cele trei loturi cîțiva antrenori tineri și de perspectivă (Mateianu, Halagian, Staicu) care vor aduce, probabil, ceva nou. Sînt de acord cu dv. în ceea ce privește regulamentul de transferări pentru studenți.

STANCIU GH., Otopeni — București : „Sînt component al echipei de fotbal PECO București, echipă care activează în categoria „Onoare". Fac apel pentru a doua oară la rubrica „Poșta rotundă", în speranța că problemele ridicate de mine (după cum mi-ați răspuns și dumneavoastră, sînt discutabile) vor ajunge și la forurile superioare pentru a fi analizate și eventual a se aduce îmbunătățiri la prezentele dispoziții de desfășurare a competițiilor categoriei „Onoare".

Se știe că la categoria în care activăm, echipele de seniori cumulează punctele cu cele ale juniorilor și astfel se întocmește clasamentul general. La sfîrșitul acestui tur de campionat (1978—1979) cu echipa de seniori ne-am clasat pe locul întîi-doi cu 28 puncte, iar echipa de juniori s-a clasat pe locul 19 cu 12 puncte. Datorită acestui sistem de cumulare a punctelor, în clasamentul general ocupăm locul 9.

Sîntem conștienți că această măsură s-a luat pentru a atrage cît mai mulți tineri către sportul de performanță, dar ea dezavantajează asociațiile sportive care nu au școli profesionale sau licee industriale pentru a promova și selecționa tinerii cei mai talentați.

O altă măsură care nu ni se pare a fi justă este condiția limitei de vîrstă — 21 de ani (în teren nu au drept de joc decît 5 jucători peste 24 de ani). Abia atunci cînd jucătorii ajung să se integreze în colectiv și să dea maximum de randament sînt obligați ca la 24 de ani să facă tușa sau să se lase de sport. Considerăm că, după cîțiva ani de muncă, colectivul și antrenorul în loc să culeagă roadele muncii lor, sînt nevoiți să o ia de la început. Credem că nu mai este necesar să dăm exemple în acest sens, de jucători din divizia națională A care au început să dea maximum de randament abia de la 24 de ani. Ne intrigă totuși faptul că numai la „casele mici" se vine cu astfel de dispoziții și regulamente, pe cînd la „casele mari" nu.

Sincer să fiu, pentru că tot vorbim de fotbal nu prea-mi vine să cred că un jucător de diviza A se deosebește prea mult de un jucător de categoria „Onoare" ca valoare fotbalistică. Singura diferență care ar fi este că noi jucăm din plăcerea de a juca fotbal".

Sigur că dv. exagerați nițel atunci cînd pretindeți că nivelul tehnic din categoria „Onoare" este același cu cel din prima divizie, dar, oricum regulamentul de care ne vorbiți este de-a dreptul draconic și anacronic. Sperăm într-o revenire.

ION BAIEȘU

Sportul și sănătatea

Autotratamentul preventiv gimnastic

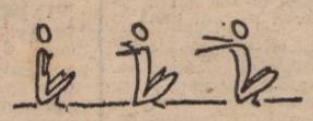
LECȚIA A TREIA

Primele mișcări ale acestui grupaj își propun tonifierea asimetrică a mușchilor spatelui și a țesuturilor care antrenează funcțiile aparatului respirator. Din poziția șezînd, cu picioarele încrucișate, genunchii îndoiți cît mai aproape de sol, mîinile sprijinite pe ge-

A B C D

nunchi spatele ușor curbat în față (A), se inspiră adînc și lent în timp ce brațul se ridică oblic în sus (B). Mișcarea continuă pînă ce brațul întins trage înspre spate antrenînd o ușoară răsucire a trunchiului (C) simultană cu atingerea punctului maxim al inspirației. Se revine la poziția inițială lent, cu expirație (D). Se execută de 4×6 spre stînga și de 5×6 spre dreapta.

A doua mișcare e pe cît de simplă pe atît de necesară în



A B C

întărirea mușchilor și ligamentelor din regiunea cervicală, dorsală și lombară, antrenînd intens coloana și spatele. Poziția inițială este aceeași de mai înainte, dar brațele se țin îndoite lîngă trunchi cu palmele pe umeri (A). Se inspiră adînc și prelung odată cu ridicarea și ducerea coatelor prin lateral cît mai spre spate (B), punct în care brațele se întind complet trăgînd puternic înapoi. Capul se apleacă simultan și energic în față (C). Se revine la poziția inițială (prin expirație. Tot exercițiul se execută de 3×6 ori cu menținerea relaxată a picioarelor.

Următorul exercițiu se adresează musculaturii din regiunea scapulară, humerală și a brațelor. Din poziția șezînd cu picioarele încrucișate, palmele pe umeri, coatele ridicate late-

A B

ral (A), se execută o mișcare de rotație a mîinilor, de cîte 10 ori cu schimbarea sensului rotației. Aceeași mișcare se execută și cu brațele întinse lateral (B). Picioarele rămîn relaxate, spatele drept. Rotațiile se execută fără balansarea trunchiului.

Al patrulea exercițiu are aceeași poziție inițială ca mai înainte. Se inspiră în timp ce coatele se trag energic spre spate (A). Trunchiul se apleacă mult înapoi în acest timp, permițînd picioarelor să se întindă în față și ușor înălțate de

A B

la sol, în vreme ce brațele desfăcute trag puternic înapoi (B). Se revine la poziția inițială cu expirație prelungă. Se execută de 2×3 ori cu pauză de 1 minut. Exercițiul, relativ dificil, trebuie efectuat cu multă atenție, antrenînd pe lîngă musculatura și articulațiile din regiunile spatelui, coapselor, bazinului, abdomenului și capacitatea de a persevera și de concentrare a executantului.

Ultimul exercițiu are drept scop întărirea mușchilor și a ligamentelor din regiunea lombară și a bazinului. Poziția inițială : așezat în genunchi cu șezutul cît mai aproape de călcîie și cu spatele cît mai

A B

drept, în extensie (A). Se înalță șezutul pînă ce coapsa încordată descrie un unghi de 45 de grade față de gambă. Spatele se rotunjește ușor, capul se menține drept, brațele pe picioarele relaxate. Se execută cu o respirație normală de 2×3 ori cu pauză de 30 secunde.

Prof. VASILE NYILASI

Redacția și administrația : cod 71361 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1119—1109). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Tîrgu-Mureș

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1.111 — SÎMBĂTĂ 20 IANUARIE 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

1859 — 1979

ACTUL ISTORIC AL UNIRII

Unirea Munteniei și Moldovei și înfăptuirea în anul 1859 a statului național a constituit un moment crucial în destinele poporului nostru, marcînd intrarea României într-o nouă etapă a evoluției sale istorice. Cu 120 de ani în urmă năzuințele arzătoare spre unitate ale poporului român s-au văzut concretizate, odată cu formarea statului național. Un hotar nefiresc dintre români a fost înlăturat și moldovenii și muntenii au alcătuit un singur stat, statul modern român. Prin dubla alegere a lui Alexandru Ioan Cuza, fruntaș revoluționar din 1848 și conducător de seamă al mișcării unioniste, problema Unirii, pe care puterile europene n-o putuseră soluționa, a fost elucidată de către națiunea română. La Iași, la 5 ianuarie și la București la 24 ianuarie 1859 Cuza a fost ales cu unanimitatea voturilor celor două Adunări elective, care n-au făcut altceva decît să dea curs dorințelor ardente ale poporului român.

„Ziua cea mare a veacului", cum au numit contemporanii ziua de 24 ianuarie 1859, a fost întîmpinată cu o uriașă bucurie pe tot întinsul locuit de națiune. „Cînd s-a ales Cuza domn — scria Alexandru Papiu Ilarian în 1860 — entuziasmul la românii Transilvaniei „era poate mai mare decît în Principate..." În mod firesc, la București, acolo unde Unirea se săvîrșise, fericirea poporului a fost nemărginită. „Nu se mai auzea în toată capitala — scria scriitorul Ioan M. Bujoreanu, martor ocular al evenimentului — decît cele mai

Dr. DAN BERINDEI

(Continuare în pagina a 2-a)

Theodor Aman — „Hora Unirii"

„Un rol deosebit de important în mersul înainte al societății socialiste românești îl au dezvoltarea științei și tehnicii, cultivarea spiritului de creație propriu, a mîndriei de a aduce o contribuție originală prețioasă la progresul rapid al patriei noastre și la patrimoniul cunoașterii universale."

NICOLAE CEAUȘESCU

EXPRESIE VIE A SPIRITULUI CREATOR

Ne aflăm la începutul celui de-al patrulea an al cincinalului 1976—1980, în anul celui de-al XII-lea Congres al partidului, în plin efort creator de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, a unei înalte civilizații pe pămîntul României. Angajîndu-se plenar să îndeplinească și să depășească sarcinile de mare răspundere pe care le au în față, oamenii de știință, alături de toți oamenii muncii, de întregul popor, militează neabătut pentru legarea tot mai strînsă a cercetării de producție, continua ei înnoire, pentru încorporarea în produse și tehnologii a unui tot mai înalt coeficient de inteligență tehnică, știința definindu-se ca un factor primordial în strategia dezvoltării societății noastre socialiste.

Este meritul partidului nostru, al secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu de a fi afirmat cu tărie unei convingeri clarvăzătoare această necesitate, de a fi elaborat, pas cu pas, concepția integrării științei ca factor primordial al progresului construcției socialiste în România.

Programul Partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și al înaintării spre comunism, care exprimă concepția și viziunea tovarășului Nicolae Ceaușescu, proclamă ca o lege faptul că dezvoltarea modernă a economiei noastre naționale nu poate fi concepută decît bazată pe știință. Se statuează faptul că partidul pornește în mod constant de la considerentul că știința constituie factorul primordial al progresului contemporan, că societatea socialistă multilateral dezvoltată și comunismul nu pot fi edificate decît pe baza celor mai înaintate cuceriri ale științei și tehnicii.

Ca strateg al bătăliei glorioase — prin care poporul nostru înfăptuiește sub conducerea Partidului societatea socialistă multilateral dezvoltată, tovarășul Nicolae Ceaușescu a proclamat cincinalul 1976—1980 ca cincinal al afirmării revoluției tehnico-științifice în țara noastră. Trei ani au fost parcurși din acest cincinal, trei ani care ne-au confirmat justețea strategiei sale. Ne găsim la începutul celui de al patrulea an, cînd chemările la întreceri răsună din nou din toate județele, din toate orașele, din toate întreprinderile industriale și agricole, ca urmare a folosirii pe o scară din ce în ce mai largă a tehnologiilor noi. În acest cincinal, activitatea de cercetare științifică și de dezvoltare tehnologică însumează peste 680 de obiective subordonate dezvoltării economice și sociale, iar rodul tehnologiilor noi sau perfecționate — de concepție proprie — introduse în producție vor asigura realizarea a peste 80 la sută din totalul tehnologiilor noi și perfecționate prevăzute în investițiile planificate. În ceea

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

NOI IPOTEZE PRIVIND UNIVERSUL
(Paginile 4—5)

Totul despre organismul uman

MECANISMELE IMUNITĂȚII

Convorbire cu dr. V. EȘANU
Institutul de virusologie „Șt. S. Nicolau"

● Mijloacele biologice și chimice pentru prevenirea și vindecarea bolilor virale ● Ce este fenomenul de interferență ● Interferonul obținut din celulele umane ● Rezultate spectaculoase în tratarea anumitor boli

— Sîntem de mult obișnuiți cu ideea că organismele care au trecut cu bine printr-o boală cauzată de un virus sau microorganism patogen devin rezistente față de o a doua infecție cu același agent patogen.

— „Imunitatea", despre care amintiți, este asigurată de un mecanism deosebit de complex legat de existența unui sistem circular, a unor celule specializate (diversele globule albe ș.a.) și a unor țesuturi specializate care să le dea naștere (țesut nervos — măduva). De aceea, nu se poate vorbi de un sistem imunitar la microorganisme, plante sau unele animale aflate pe primele trepte ale evoluției. Totuși, și aceste organisme vii pot opune o anumită rezistență la atacul unor agenți patogeni, datorită unor proprietăți de rezistență proprie celulelor. Acestea există și la celulele organismelor dotate cu sitem imunitar, cu care nu interferă, ci se completează.

— Ce se întîmplă cu virusurile, odată pătrunse într-un organism superior?

— Datorită învelișului său proteic, virusul dă naștere la anticorpi specifici, ca și în cazul bacteriilor. Pentru prevenirea sau vindecarea bolilor virale, există unele

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 5-a)

PLANTA — SISTEM INFORMAȚIONAL

● Planta este permanent străbătută de un flux de materie și energie ● Autoreglarea — un răspuns la un mesaj primit și stocat ● „Memoria" chimică a unei culturi de mucegai

— Există în lumea vegetală un sistem de comunicații? Se știe că relația de reciprocitate care caracterizează orice sistem de comunicație se manifestă sub forma cea mai completă în sînul aceleiași specii, după cum arată specialiștii. Adaptarea florilor la principalii lor agenți de polenizare este într-adevăr uimitoare. Dar planta ca atare, se poate spune că posedă și ea un... sistem informațional?

Aceasta este în esență întrebarea adresată revistei de numeroși cititori și pe care ne-am îngăduit s-o sintetizăm în cîteva fraze. Răspunsul l-am solicitat

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

ASTRONOMIA DE-A LUNGUL TIMPURILOR
(Paginile 4—5)

„MAGAZIN"
ENCICLOPEDIE
DESTĂINUIRILE COMETELOR
(Pagina a 4-a)

ACTUL ISTORIC AL UNIRII

(Urmare din pagina 1)

vii demonstrații de bucurie ; să trăiască Cuza ! să trăiască viitorul nostru stăpinitor ! zbura din gură în gură, din inimă în inimă ; îmbrățișările cele mai cordiale, sărutările cele mai înfocate, expresia celei mai entuziastice bucurii a ochilor, erau singurul spectacol ce se vedea pe toate ulițele, pe toate răspîntiile, pe toate locurile publice ale Bucureștilor".

Poporul român a fost conștient din primele clipe ale izbînzii sale de însemnătatea momentului istoric pe care-l trăia și pe care, de fapt, și-l făurise. Neținînd seama de „jumătatea de Unire" pe care marile puteri le-o oferiseră, exprimîndu-și încă din 1857, prin intermediul Adunărilor ad-hoc, hotărirea nestrămutată de a realiza statul național, românii din Moldova și Muntenia au înlăturat hotarul anacronic de la Milcov printr-o curajoasă și ingenioasă dublă alegere a unui același domnitor. Pe calea unei uniuni personale Unirea a fost realizată și s-a creat statul național nucleu, în jurul căruia urma să se stringă întreaga națiune.

Salutîndu-l pe Alexandru Ioan Cuza în ziua de 5 ianuarie 1859, după alegerea sa de la Iași, Mihail Kogălniceanu îi spusese acele cuvinte memorabile, care au rămas un necontenit îndemn și care evidențiau dimensiunile epocale ale evenimentului. „Fii dar omul epocii — îi spusese el domnitorului —, fă ca legea să înlocuiască arbitrariul, fă ca legea să fie tare ; iar Tu, Măria Ta, ca Domn, fii bun și blînd, fii bun mai ales pentru acela pentru care mai toți Domnii au fost nepăsători sau răi. Nu uita că dacă 50 de deputați te-au ales Domn, însă ai să domnești peste două milioane de oameni". Cuvintele acestea au devenit și mai expresive după ce a avut loc și cel de-al doilea act al epopeei naționale pe care a trăit-o atunci poporul român : alegerea din 24 ianuarie 1859 de la București.

Domnitorul Unirii și-a înțeles misiunea istorică. În cei șapte ani de rodnică domnie el a dovedit contemporanilor săi și nouă urmașilor că el n-a fost doar „domnul Unirii" ci și „domnul reformelor", că el a înțeles să deschidă larg zăgazurile progresului și să nu mai îngăduie revenirea la un trecut întunecat și detestat. „România — îndemna Alexandru Ioan Cuza în mesajul său din 6/18 decembrie 1859 pe cetățenii țării — e ostenită de încercări zadarnice, fără țel, fără folos. Ea voiește să iasă din această stare de nedumerire ce îi nimicește puterile : ea voiește să pășească înainte și să dea semne de viață". Toate sectoarele vieții publice au fost afectate de vasta operă de reformă inițiată după dubla alegere, moment generator al unor structurale înnoiri. Administrația, justiția, economia, armata, cultura s-au bucurat de atenția făuritorilor României. Prin reforma agrară din 1864 țăranii aserviți au fost eliberați de clacă, de boierescul pe care-l condamnaseră cu disperare și asprime în Comisia proprietății din 1848 sau în Adunările ad-hoc, unde Ion Roată se făcuse atît de ascultat. Prin secularizare, o bună parte a teritoriului național supus stăpînirii mănăstirilor străine a fost recuperat. Prin legea învățămîntului, pentru a nu da decît cîteva exemple, starea culturală a țării a început să se îmbunătățească. „Avem tot de creat — arătase Alexandru Ioan Cuza în același mesaj mai înainte citat — avem a întemeia creditul public, a deschide drumuri, a face poduri, a împodobi și sănătăți orașele, a largi porturile, a înflori comerțul, a încuraja industria, a întări armata, a săpa canaluri, a întinde linii de drum de fier pe suprafața pămîntului nostru pentru înlesnirea comunicărilor...". Un program de înnoire a stat în fața celor ce înfăptuiseră Unirea și în largă măsură el a fost realizat în timpul domniei luminoase a lui Alexandru Ioan Cuza, cînd statul modern a fost organizat.

Dar ziua de 24 ianuarie 1859 se află înscrisă în mintea și în inima românilor și datorită faptului că ea a pus temei desăvîrșirii procesului de unificare statală. Între 24 ianuarie 1859 și 1 decembrie 1918 există o legătură organică, un raport de neapărată succesiune. Statul național ce a fost atunci făurit trebuia neapărat să ajungă a fi statul unitar de la 1 decembrie 1918, după cum Unirea a fost firesc și prologul cuceririi Independenței. „Lupta pentru libertate și independență națională — așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu relevînd consecințele realizării Unirii Munteniei cu Moldova — se ridică pe o treaptă superioară, astfel că la mai puțin de două decenii după Unire este cucerită, cu arma în mînă prin mari sacrificii și jertfe de sînge, suveranitatea de stat a patriei noastre".

La 120 de ani după înfăptuirea statului național, evenimentul își păstrează înalta semnificație, exemplul înaintașilor făuritori ai României fiind legitim cinstit de constructorii țării celei noi, socialiste, ca un nemuritor îndemn la iubire de patrie și dăruire.

AGENDĂ

● **Dr. Mihai Titus Carapancea** (Institutul de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" — București) a descoperit și rezolvat practic aspecte fiziopatologice necunoscute ale glaucomului, fiind ales recent — pentru aceste realizări — membru al „Asociației Congreselor internaționale pentru problema glaucomului și al „Societății americane (S.U.A.) pentru studierea factorilor umani". ● **Specialiștii întreprinderii „Victoria" Arad** au creat primele tipuri de ceasornice românești cu mecanisme acționate electric, care vor fi produse încă în acest trimestru ● **Un colectiv de specialiști** coordonat de dr. ing. Dumitru Sandu a elaborat un studiu intitulat „Probarea zăcămintelor de substanțe minerale utile", primul de acest gen în țara noastră. ● **Patru medalii de aur a obținut chimia românească** la Tîrgul internațional de specialitate de la Bratislava ● **În cadrul actualei ediții a Festivalului național „Cîntarea României"**, 64 de tineri cuprinși în activitatea cercurilor și societăților tehnico-științifice din județul Mureș au adus propuneri de invenții și inovații ● **Un nou produs apicol,** cu proprietăți tonifiante — „Energin" — a fost pus la dispoziția cumpărătorilor ● **„Omul și Universul"** se intitulează expoziția organizată la Muzeul județean Arad, care prezintă progresul științei și tehnicii contemporane ● **YO3KWH** este indicativul celui mai nou radioclub, inaugurat la Casa de cultură a sectorului I din București, în cadrul căruia virtuoși radioamatori — Trifu Dumitrescu (YO3BAL), Ioan Cuznețov (YO3AD) și Edison Bădună (YO3CBS) împărtășesc tineretului măiestria lor ● **La Bacău,** doctorul biolog Cătălin Rang ține săptămînal prelegeri audiate de cadre didactice, cercetători științifici, ca și de numeroși nespecialiști, despre natură și legile ei ● **Fenomen astronomic vizibil** anul acesta din țara noastră : eclipsă parțială de Lună (noaptea de 13/14 martie) ● **„Rama electrică"** se numește noul tip de tren electric românesc foarte rapid (120 km/h), asemănător metroului, care parcurge distanța București — Ploiești în 44 de minute, oprind în toate stațiile de pe traseu ● **Institute de cercetări din S.U.A.** și-au manifestat interesul de a colabora cu catedra de geologie-mineralogie a Universității „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca în domeniul cristalelor inelare ● **La Șura Mică** (Sibiu) cercetări întreprinse de arheologi transilvăneni s-au soldat cu descoperirea unei așezări românești din secolele VIII—X ● **Un colectiv de statisticieni** a calculat că omul parcurge în decursul unei vieți medii, 100 000 de kilometri (aproape de trei ori ocolul planetei în jurul Ecuatorului).

N. COZLA

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

VÎRSTA INIMII

IONIȚĂ CONSTANTIN, Uricani : **„Cînd se poate vorbi despre inimă, în înțelesul de organ, la om. La naștere, sau cu mult înainte ?"**

Dr. MIHAI BORDEA, medic primar : „Bătăile inimii unui copil pe cale de a se naște pot fi auzite, cu aparate speciale, în cea de a 25-a săptămînă de graviditate. Prin urmare, în acel moment se poate spune că inima apare ca organ distinct la om. S-a pus întrebarea dacă formele anterioare acestei „pompe" vitale pot fi și ele considerate ca inimă. Părerile sînt încă destul de controversate. În orice caz însă, la ora actuală, tehnica a reușit să pună la îndemîna medicinei aparate foarte precise, cu ajutorul cărora se pot „auzi", dacă se poate numi așa, oscilația pungii cardiace a unui făt de opt săptămîni, adică din momentul formării ei. Aparatele respective captează nu bătăile, care de fapt încă nu există în înțelesul deplin, ci oscilațiile acesteia, puse în evidență de ultrasunete, pe baza așa numitului efect Doppler. Explorarea cu aceste aparate are o mare valoare practică, deoarece astfel se poate stabili cu precizie poziția fătului și modul în care acesta se dezvoltă. La acest stadiu, medicul poate interveni, dacă se constată riscuri viitoare pentru copil, de natură să-l marcheze pe toată viața.

ASPIRINA ȘI VITAMINA C ÎN STĂRILE GRIPALE

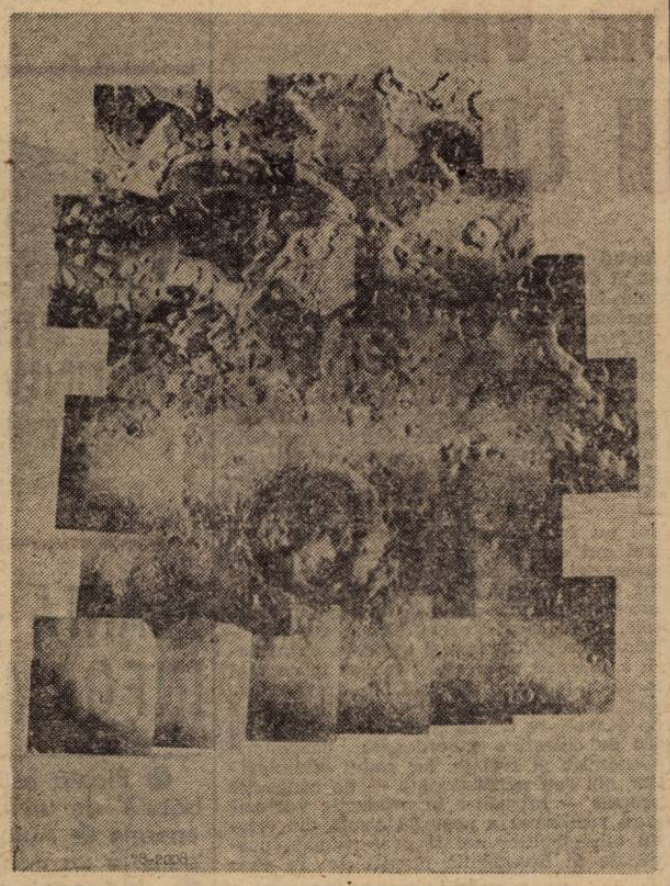
ION IOSIFESCU, București: **Care este tratamentul cel mai eficient în stările gripale ? Este adevărat că aspirina și vitamina C au cea mai bună acțiune împotriva rinovirusurilor ?**

Cele mai noi cercetări și experimentări privind acțiunea aspirinei și a vitaminei C în stările gripale au fost calificate mai degrabă „decepționante". Specialiștii au demonstrat între altele că în gripa — reală — cauzată de virusurile foarte diferite ale rinovirusului și care se întovărășește de febră mare, orice terapeutică — cum e și cazul aspirinei — ce scade febra, nu este recomandabilă. **Prof. André Lwoff,** laureat al Premiului Nobel, arăta, de pildă, că virusurile gripei mor pe măsură ce febra crește și nu proliferează niciodată atît de viguros ca atunci cînd temperatura scade. Cît privește vitamina C, pînă în momentul de față nu s-a semnalat nici un efect toxic, totuși, abuzul de vitamină C produce o acidificare cronică a urinei care ar putea favoriza apariția calculilor urinari. Tratamentul cel mai eficace, după cum arăta recent pe marginea ultimelor rezultate, ar putea consta în prescrierea unor antalgice care nu au efect de coborîre a temperaturii, dar sînt excelente pentru durerile de cap și cele musculare. Băuturile calde abundente (doi litri pe zi), inhalații de aer fierbinte și întreg „arsenalul" folosit de bunicele noastre, inspirat de secole de experiență sînt cu adevărat excelente. În patru zile se încheie o gripă fără gravitate, dar ale cărei complicații altfel sînt de temut pentru organismele fragile.

A TREIA ETAPĂ A MISIUNII „VIKING"

EUGENIA NEAGU, Oradea: **Aș dori să știu dacă sondele spațiale americane „Viking", aflate pe Marte își mai continuă sau nu activitatea de cercetare.**

Explorarea planetei Marte, cu ajutorul sondelor spațiale „Viking" a intrat în cea de-a treia sa etapă. Așa cum s-a mai anunțat, cu ocazia Bicentenarului S.U.A., în jurul lui Marte au fost plasate două stații „Viking" din care, ulterior s-au desprins două sonde ce au coborît lin pe suprafața „planetei roșii". Au fost transmise, în premieră mondială, fotografii și imagini ale solului marțian. Un an mai tîrziu, prin prelungirea misiunii s-a asigurat cartarea de mare precizie a întregii suprafețe a astrului. Observarea schimbărilor sezoniere — a așa-numitelor anotimpuri — a fost un alt obiectiv major al acestei etape. În continuarea misiunii, pe perioada aprilie — noiembrie 1978, au



fost trimise spre Terra noi informații și fotografii pentru precizarea unor detalii.

În timp ce orbita stației „Viking"-1 (ce se rotea în jurul planetei) a fost ușor modificată spre a surprinde noi amănunte cerute de investigațiile în curs, stația „Viking"-2 și-a consumat provizia de combustibil, ieșind din funcțiune. În momentul de față, Marte este urmărit din spațiu printr-o cameră TV situată pe „Viking"-1 și de aparatele celor două module care au coborît pe suprafața sa. Explorarea planetei Marte este în plină desfășurare. Știri de ultimă oră ne informează despre apriga controversă stîrnită, printre savanți, de afirmația că așa-numitele „canale" ar fi provocate de... apă. Pe Marte există încă mari cantități de apă care, din cauza temperaturii foarte scăzute, formează imenși ghețari subterani. Conform altor presupuneri, urmele de eroziune remarcate pe imaginile recepționate s-ar datora unor fluvii de... lavă topită. Asemenea semne pot fi remarcate și pe imaginea reprodusă de noi unde, micile cratere de impact sînt mai evidente la nord, în celelalte direcții fiind însă mai șterse, mai puțin vizibile — deoarece au fost erodate. De către cine ? În jurul răspunsului se discută încă. Marea structură circulară din partea de jos a imaginii este un crater al cărui diametru este de 175 km.

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„SOARELE" de Emilia Țifrea.**

Soarele este steaua cea mai apropiată de Pămînt, un enorm laborator în care au loc procese fizice și chimice imposibil de reprodus pe Terra. În carte sînt prezentate numeroase aspecte ale fizicii soarelui : structura internă, atmosfera, activitatea solară etc.

„Editura științifică și enciclopedică", 134 pagini, 2,60 lei.

● **„SCURTĂ ISTORIE A DACIEI PREROMANE" de Mircea Petrescu-Dîmbovița.**

Volumul cuprinde elementele de bază ale istoriei Daciei preromane, din paleolitic (circa 1 000 000 i.e.n.) și pînă în primul deceniu al secolului al II-lea e.n., inclusiv. Paralel cu dezvoltarea social-economică, politică și culturală a comunităților locale s-au urmărit și legăturile lor cu populațiile din regiunile vecine sau mai îndepărtate.

„Editura Junimea", 204 pagini, 20 lei.

● **„PRELUCRAREA ÎN TIMP REAL A SEMNALELOR FIZICE" de Ștefan Gârlașu.**

O introducere în bazele teoretice și în metodologia de prelucrare în timp real a semnalelor fizice. Tratarea în timp real a semnalelor fizice constă în efectuarea calculelor de prelucrare pentru extragerea informațiilor, chiar în intervalul de „recoltare" a datelor. Cartea este prima încercare pe această temă din literatura tehnico-științifică românească.

„Editura Scrisul Românesc", 420 pagini, 29 lei.

● **„ÎN DIALOG CU ADOLESCENȚII ȘI ADULȚII" de Ion Dumitrescu, Nicolae Andrei.**

O analiză bazată pe numeroase cercetări de teren privind adolescenții, adulții și raporturile ce se stabilesc între ei.

„Editura Albatros", 200 pagini, 6,20 lei.

● **„HELIOS, ÎNCOTRO ?" — de G. Folescu.**

Volumul prezintă aspecte ale folosirii energiei solare din antichitate și pînă în prezent, insistînd asupra procedeelor moderne și a celor de perspectivă ; sînt recomandate o serie de soluții simple, aplicabile ușor în practică, pentru folosirea acestui inepuizabil izvor de energie care este Soarele.

„Editura Ion Creangă", 150 pagini, 3,25 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la centrul de librării — București.

EXPRESIE VIE A SPIRITULUI CREATOR

(Urmare din pagina 1)

ce privește viitorul, așa cu arată tovarășul Nicolae Ceaușescu în conformitate cu rolul și sarcinile științei și tehnologiei în etapa actuală și în cea viitoare a dezvoltării economiei naționale, cercetarea științifică, tehnică și economică trebuie să devanseze permanent dezvoltarea producției, să fie concentrată și orientată cu precădere spre rezolvarea problemelor puse de obiectivele și orientările majore ale creșterii socio-economice. Ca urmare, planul de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în activitatea productivă face parte, ca secțiune distinctă, din planul național unic de dezvoltare și se elaborează în avans față de toate celelalte secțiuni ale planului. Prin aceasta se afirmă categoric și creativ rolul științei și tehnologiei în ansamblul activităților productive și se subliniază creșterea continuă a acestui rol în construcția socialistă multilateral dezvoltată, se demonstrează prin politica științifică, integrarea revoluției tehnico-științifice în dezvoltarea socio-economică a țării noastre.

Politica științifică înseamnă în concepția tovarășului Nicolae Ceaușescu clarviziune, anticipare, strategii în orientarea cercetării și priorități în alegerea tematicii, apoi îmbinarea eficientă a cercetării fundamentale cu concretizarea acesteia în aplicații practice, trecerea rapidă de la teorie la tehnologie și, apoi, la producția care reprezintă roadele acestei politici.

Mersul din ce în ce mai hotărît, mai amplu, mai viguros al cercetării științifice românești pe această cale magistrală care duce neabătut spre progresul socio-economic, îmbinarea acesteia cu cercetarea tehnologică, cu proiectarea și cu trecerea cît mai grabnică și mai eficientă în producție, constituie opera de concepție, de orientare și de conducere neobosită a tovarășului Nicolae Ceaușescu, care se ilustrează ca promotorul și în același timp realizatorul și conducătorul politicii științifice în România.

A cerceta înseamnă a prevedea, spune un dicton de largă și permanentă circulație universală. Politica științifică implică deci în mod obligatoriu prevederea, anticiparea, de unde necesitatea unei previziuni științifice pe termen lung pentru orientarea cercetării științifice și creșterea participării la dezvoltarea economico-socială. Prognoza științifică și tehnologică devine, în cadrul politicii științifice, o componentă a prognozei macroeconomice pentru economia națională și determină toate componentele acestei politici, obiectivele și prioritățile, necesitățile de cooperare științifică și tehnologică, strategiile de urmat în cercetare precum și elementele necesare fundamentării planurilor cincinale ale cercetării științifice și tehnologice.

Ca urmare a acestei politici, afirmarea revoluției tehnico-științifice, sarcină primordială pentru știință și tehnologie, se concretizează, în acest cincinal, prin asimilarea pe o scară largă în economia țării noastre a cuceririlor științei și tehnologiei, asigurîndu-se prin aceasta satisfacerea în condiții superioare a nevoilor concrete ale industriei, agriculturii, transporturilor, utilizarea superioară a rezervelor de materie primă și energie, modernizarea tehnologiilor, transformarea cantității într-o nouă calitate, deci ridicarea parametrilor calitativi ai produselor, creșterea productivității muncii, îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă, evitarea poluării mediului înconjurător.

Realizarea și depășirea prevederilor Programului se manifestă în creșterea valorii produselor noi și reproiectate de-a lungul acestui cincinal.

Este grăitor faptul că, într-un singur an — 1977 — au fost asimilate în fabricație 2 213 tipuri de mașini, utilaje, aparate și instalații noi sau reproiectate, producția beneficiind de 1 880 noi materiale și bunuri de consum, că 60 de noi tehnologii au fost aplicate și alte 148 tehnologii avansate, — introduse în producție în anii anteriori — au fost extinse, ceea ce dovedește spiritul de creativitate care însuflețește întreaga traiectorie care duce de la concepție, la tehnologie, la proiectare și apoi la punerea în valoare a noilor tehnologii.

Acest spirit de creativitate este chemat să însuflețească cercetarea științifică și tehnologică în etapa actuală și, în primul rînd, în cei doi ani care mai rămîn de parcurs din cincinalul afirmării revoluției tehnico-științifice în țara noastră. Priorități ca : elaborarea de noi tehnologii pentru valorificarea superioară a resurselor naturale, reducerea consumurilor specifice, crearea de mașini, utilaje și instalații noi, creșterea potențialului național de rezerve de materii prime și energetice, dezvoltarea și perfecționarea producției agricole, îmbunătățirea calitativă a vieții, a sănătății populației, a protecției mediului înconjurător stau în fața cercetării științifice, ca și cea a promovării cercetării fundamentale orientate, necesară dezvoltării în perspectivă a științei și tehnologiei.

Avînd ca îndrumător neobosit pe secretarul general al Partidului, pe tovarășul Nicolae Ceaușescu, cercetarea științifică și tehnologică este angajată cu toate forțele în realizarea acestor sarcini.

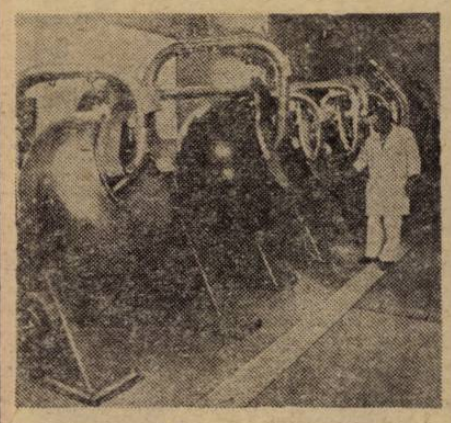
Aniversarea sa, pe care țara întreagă o sărbătorește cu emoție și recunoștință, în ianuarie al fiecărui an constituie și pentru oamenii de știință un prilej fericit de a-și manifesta admirația și respectul, aducîndu-i urări calde de sănătate și vigoare de noi și strălucitoare înfăptuiri spre binele și progresul poporului român, care îl urmează cu vrednicie în opera sa de ctitor al vieții noi, al României moderne.

Populația Terrei în anul 2000

Previziunile specialiștilor arătau că în anul 2000 populația mondială va crește de la aproape 4 miliarde astăzi la 5,8—6,3 miliarde de locuitori. Se pare însă că vor trebui refăcute calculele. Pentru prima oară de la cel de al doilea război mondial, procentul de creștere a populației globului a scăzut sub 2 la sută. După statisticile americane, în decursul celor zece ani care au trecut, media era de 1,9 la sută, ca la sfîrșitul deceniului să coboare la 1,7 la sută.

Împotriva... trombozei

Cercetătorii francezi au anunțat punerea la punct a unui medicament care se opune formării de cheaguri în interiorul vaselor de sînge. Noul medicament, elaborat în laboratoarele „Parcor", din Toulouse și-a dovedit eficacitatea împotriva trombozelor. Peste 1 500 de molecule au



fost atent studiate — evidența rezultatelor fiind ținută de un calculator electronic — pentru a se putea opri la cea mai eficace. Noul medicament a trecut cu succes toate probele clinice și de laborator, după aceea trecîndu-se la fabricarea sa industrială (în imagine : instalațiile de producere a noului medicament).

Fibre optice

Fotografia prezintă un aspect dintr-o fabrică de cabluri... optice, din Marea Britanie. Pentru a putea transporta sute de mii de convorbiri telefonice cablurile opti-

ce nu trebuie să depășească grosimea unui creion în timp ce — la o aceeași capacitate — cablurile convenționale trebuie să aibă grosimi de zeci de ori mai mari. Cablurile optice din sticlă, puse la punct de specialiștii britanici sînt atît de transparente, încît un cablu lung de peste 800 m este la fel de „clar" ca și ...un geam normal, gros doar de cîțiva milimetri.

Ploaie acidă

De fiecare dată cînd plouă, pe pămînt cade acid... Oxizi sulfurici și nitrici proluși prin combustia cărbunelui și a automobilelor, de vulcani precum și de incendiile din păduri măresc în fiecare an aciditatea ploilor, unul din cele mai mari pericole pentru mediul înconjurător.

Frigider... electronic

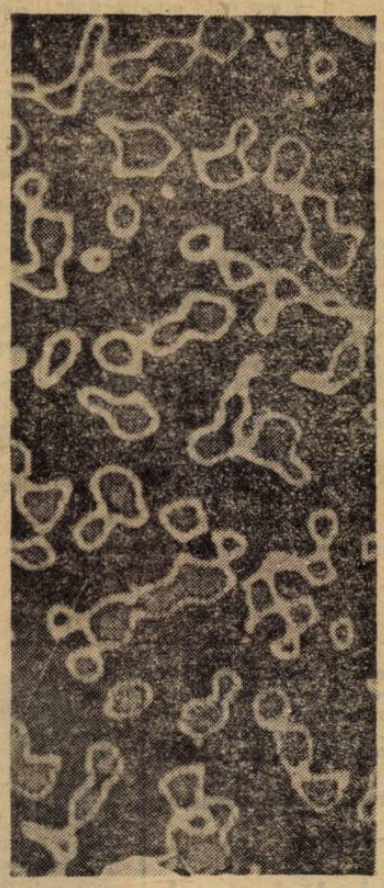
În cadrul Institutului unional de cercetări științifice din U.R.S.S. a fost realizată o sondă pentru hipotermia locală a creierului. Aparatul, care seamănă cu un stilou — în locul peniței are un „generator de frig" — poate răci anumite porțiuni ale creierului, lucru extrem de necesar în anumite tipuri de operații. Una din variantele aparatului este atît de miniaturizată încît are dimensiunile unui ac de cusut. Specialiștii sovietici consideră că un asemenea „frigider electronic" ar ptuea fi utilizat în tratarea unor maladii, de pildă, ale creierului: frigul ar putea distruge țesuturile fără a vătăma celulele din jur.

Experiența anti-polei

Mai multe țări europene au încheiat, recent, o experiență cunoscută sub numele de „anti-polei". A fost testat un praf dejivrant (tratat cu o anume substanță chimică, care împiedică formarea poleiului) pe o suprafață de 240 000 m². Chiar dacă pe o temperatură foarte scăzută se formează totuși polei, acesta poate fi înlăturat foarte ușor datorită substanțelor chimice incluse în îmbrăcămintea rutieră.

Lumea văzută la microscop

ATOMI... FOTOGRAFIAȚI



Măririle de 500 000 ori, de un milion de ori și chiar de 9 milioane de ori (în fotografie : atomi de niobiu și wolfram) au fost recent depășite de o uluitoare performanță științifică și tehnologică : pentru prima dată au fost obținute imagini ale unor obiecte mărite de aproximativ 90 milioane ori. Astfel, s-a anunțat că doi fizicieni de la Universitatea din Chicago (S.U.A.), englezul A. Crewe și americanul M. Iasaacson au înregistrat pe o peliculă color... atomi în mișcare. Este vorba de atomi de uraniu, cadmiu, platină, aur și argint. Se apreciază că, metoda pusă la punct de cei doi specialiști prezintă un interes deosebit mai ales pentru medicină, chimie și metalurgie.

PLANTA — SISTEM INFORMAȚIONAL

(Urmare din pagina 1)

conf. dr. ANA P. FABIAN, de la catedra de biologie, Universitatea Babeș-Bolyai, care s-a ocupat la Cluj-Napoca de mișcarea de curbură a plantelor, testînd relația dintre eficiența curbării și cantitatea de grupări SH libere sau legate de proteine, existente în celula vegetală. E ceea ce a condus-o pe eminenta cercetătoare la o serie de rezultate științifice noi, de deosebit interes teoretic și practic. Iată ce am aflat :

— Planta constituie un sistem informațional. O asemenea afirmație este la prima vedere cel puțin ciudată și aceasta pentru că indeobște informația este înțeleasă în sensul ei cel mai propriu : ca un mesaj comunicat unui sistem despre multiplele fenomene care se petrec în interiorul său, sau în exteriorul contingent cu sistemul. Or, nu este ușor să admitem că o elegantă floare a soarelui poate primi și stoca un mesaj, într-un sistem informațional.,

— Cum explicați ? Care sînt argumentele ?

— Planta, fiind un organism viu, este permanent străbătută de un flux de materie și energie, pe seama căruia își realizează un echilibru funcțional în stare să o mențină în viață, în timp ce o sumedenie de factori din ambianța sa amenință acest echilibru și tinde să-i destrame structurile și funcțiile acestora. Asemenea oricăror viețuitoare ale Pămîntului, planta a dobîndit o importantă calitate : autoreglarea — adică posibilitatea de a-și modifica moderat însușiri, astfel încît să poată supraviețui pericolelor care îi subminează existența. Autoreglarea însă, înseamnă posibilitatea de răspuns — cele mai adeseori adecvat — la un semnal care a fost înregistrat, primit, interceptat, care reprezintă, deci, un factor de informație.

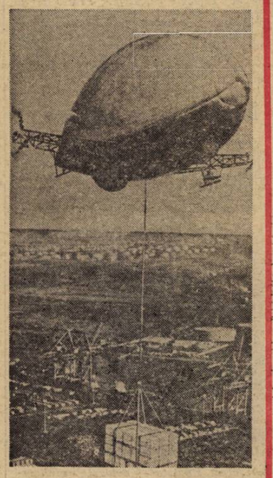
După o ploaie torențială, un lan de grîu cu paiul fragil este abătut la pămînt, ceea ce ar duce inevitabil la compromiterea recoltei prin putrezirea spicului ; dar planta „simte" poziția ei forțată pe orizontală, față de poziția verticală normală și reacționează prin modificarea procesului de creștere, care devine inegal ca intensitate pe latura inferioară a tulpinii căzute, față de latura superioară. Creșterea mai intensă a părții inferioare a paiului duce la formarea curburilor zise „geotrope", adică o reacție de orientare a plantei în spațiu, determinată de sistemul gravitațional „înregistrat" de plantă ca un mesaj al mediului ambiant, față de care a reacționat prin redresarea frunzișului spre lumina Soarelui care îi condiționează nutriția. Un alt exemplu : Plantele răspund toate la ritmul diurn de alternare a zilei cu noaptea ; în acest caz, lumina și durata ei zilnică — fotoperioada — constituie o sursă de informație pentru plantă care poate fi chiar stocată, într-un gen de „memorie" chimică ; semnalul de lumină și al duratei de lumină și întuneric, în funcție de care planta va înflori sau va manifesta o altă reacție, în momentul potrivit, se înregistrează și se înmagazinează în plantă. Astfel, dacă iluminăm scurt și unilateral o cultură de mucegai (numit Phycomyces), într-un moment critic al dezvoltării sale, apoi ducem cultura la întuneric, la timpul potrivit mucegaiul va crește, și se va orienta în spre direcția din care acționase mai înainte lumina, acum dispărută. Dacă însă cultura de mucegai este dusă după iluminare într-o încăpere rece (cu temperatura sub 5 grade C), creșterea nu se petrece ; totuși informația prin iluminarea unilaterală a fost înregistrată și cînd cultura este readusă după un

În imagine, o garoafă. Urmărind-o putem înțelege că autoreglarea înseamnă într-adevăr posibilitatea de răspuns la un mesaj primit, așadar reprezentînd un factor de informație

răstimp la cald (la 22 grade C), deși lumina nu este prezentă, dar informația a fost stocată, reținută, mucegaiul va crește și se va curba corespunzător.

Helicostat

Un colocviu internațional, reunit la Paris a declarat dirijabilul drept mijlocul ideal de transport. Economic, relativ simplu și nepoluant, acest tip de aeronavă cunoaște o serie de inedite perfecționări. Astfel, specialiștii francezi de la „l'Aérospatiale" apreciază că, prin combinarea



elicopterului cu ...un balon vor putea crea un vehicul capabil să ridice greutăți de pînă la 400 tone (vezi foto). El poate fi folosit la transportul materialului lemnos în munți sau chiar la descărcarea navelor.

Alge în... nori

Se știe că gradul de poluare a atmosferei să fie redus prin metode biologice. Analizîndu-se apa provenită din ploi torențiale s-a constatat că ea conține biotină (vitamina H), vitamina B_{12}, acid nicotinic. În aer se află în permanență o puzderie de microorganisme și alge microscopice, dintre care o parte în norii cumulus, la o altitudine de 6—9 000 m. Apa, oxigenul, azotul și puternica lumină solară, le creează condiții de viață excelente. Nu este exclus ca cercetările efectuate în această direcție să ducă la descoperirea unei noi metode de epurare biologică a învelișului de aer al Terrei.

Încălțăminte antiderapantă?

Pantofii de sport au inspirat pe creatorii de încălțăminte suedezi în realizarea unui tip original de gheată comună. Realizată

din material plastic rezistent la temperaturi scăzute, noua gheată (în imagine) este nu numai perfect impermeabilă, dar și călduroasă, prin faptul că are pereți dubli, menținînd între ei un strat de aer, ca la termos. Talpa utilizează crampoane, care fac imposibilă alunecarea pe noroi sau gheață.

Geometria arborilor

De obicei, pe creanga unui arbore, pot fi distinse ramificații secundare, terțiare etc. care fac un anumit unghi cu axul crengii din care acestea au apărut. Frunzele sînt plasate în general, la extremitățile ultimelor ramificații. Un arbore tropical, Terminalia catappa, prezintă însă o curiozitate observată de cercetătorii H. Honda din Japonia și J B. Fischer din Florida. La acest arbore, unghiul dintre ramificații și axul crengii este diferit de unghiul existent la ceilalți arbori fînd corelat cu o prezentare mai eficientă a suprafeței frunzelor la razele solare. Este încă o dovadă, susțin cei doi cercetători, a mijloacelor de adaptare a geometriei arborilor în funcție de expunerea cea mai avantajoasă la Soare.

magazin **enciclopedie**

DESTĂINUIRILE COMETELOR

● Străvechile superstiții primitive ● Aisberguri cerești ● Compoziția nucelului — încă în dezbatere științifică ● Milioane de tone de gaze care se irosesc zadarnic... deocamdată !

Chiar dacă și străvechii astronomi chinezi și, în Europa, celebrul naturalist roman Pliniu cel Bătrîn au observat și — în măsura mijloacelor de acum două milenii — au descris, fie și empiric, cometele urmărite și cauzele lor naturale, cu toate acestea, oamenii, ignorînd natura fenomenului, au continuat să se înspăimînte de comete, bănuind în ele semne dumnezeești și „acțiuni" celeste de distrugere a Pămîntului, mai cu seamă că aceste „stele cu coadă" apăreau impetuos „măturau" orizontul cu cozile lor, și dispăreau, chipurile, fără urmă. Cronicile și calendarele mai ales medievale sînt pline de prevestiri de ocazie ; dar e și mai incredibilă atitudinea Europei (firește, nu a celei științifice) față de apariția, în 1910, a cometei lui Halley, cînd, cum relatează o revistă, s-au vîndut pilule „anti-cometă" pentru a ocroti sănătatea oamenilor impotriva eventualilor vapori toxici exalați de coada ei.

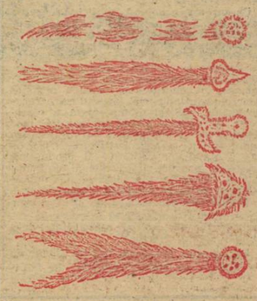
Cu un veac și jumătate mai devreme, nici astronomii nu s-au aflat prea departe — dacă nu de superstiții, cel puțin de prejudecăți. În 1770 cometa Lexell urma să intersecteze, pe orbita sa normală, orbitele satelitilor lui Jupiter. Astronomii așteptau cu sufletul la gură producerea unui cataclism cosmic : il se părea imposibil să nu se petreacă ceva grav, cînd o asemenea namilă cerească, a cărei coadă avea lungimea cîtorva unități astronomice (științdu-se că o unitate astronomică este de 149 500 000 km, adică distanța dintre Pămînt și Soare), intra într-un sistem planetar. Totuși nu s-a petrecut niciodată nici o catastrofă.

Astăzi, nici un om de știință și chiar nici un om cît de cît informat, nu se mai sperie de apariițile cometelor, știind că ele se află în spațiu într-un număr foarte mare, că au o frecvență riguroasă, orbitele lor sînt calculate, aparițiile sînt previzibile fără eroare.

Dacă Pămîntul se întîlnește cu vreo cometă, nu se petrece nimic prea deosebit : prin sistemul nostru solar, după un calcul estimativ, trec cîteva milioane de comete, a căror masă totală nu depășește măcar masa Pămîntului.

Asupra persistenței paralele a superstițiilor în acest sens, găsim în celebrul jurnal african al exploratorului englez David Livingstone un pasaj edificator și extrapolabil : „Cînd ne îndreptam spre nord, privirilor noastre li s-a arătat o cometă strălucitoare ce a stîrnit curiozitatea tuturor băștinașilor pe care i-am vizitat în cale. Apariția cometei din 1836 fusese însoțită de un atac neașteptat al tribului matabele, cei mai cumpliți vrăjmași ai poporului beciuan, și de aceea ei credeau că și cometa de acum ar prevesti o nenorocire asemănătoare sau ar fi semnul morții unui șef de trib".

Acum opt ani, cu ajutorul a doi sateliți lansați de N.A.S.A., s-au efectuat observații riguroase asupra a trei comete (Takosate-Kosaka, Bennet și Encke), ajungîndu-se la concluzia că în genere cometele au un nucleu mic (cam 1 km diametru), format din gheață și că într-o cometă, apa fiind mai abundentă decît orice altă substanță, această apă sub acțiunea frînturilor interstelare, se transformă în cristale de gheață și nu conține decît cantități derizorii de carbon, metan, sodiu, fier, și mici fragmente de pietre. E drept că alți astronomi consideră că nucleul unei comete nu este decît un gigantic nor compus din milioane de particule milimetrice aflate la zeci de metri distanță unele de altele, dar ocupînd toate un spațiu de 100 000 km.



Cîteva din desenele de comete ale lui Pliniu cel Bătrîn

V. NEAMȚU

Astronomia de-a lungul timpurilor

Unul dintre marile mistere ale astronomiei îl constituie astrolabul descoperit în apropierea insulei Creta. Istoria descoperirii sale este foarte curioasă. Prin 1900 o furtună puternică „a aruncat" un vas cu pescari într-o zonă apropiată de insula Creta. Acolo, la o adîncime de aproximativ 60 de metri, s-a descoperit epava unei nave antice, acoperită aproape în întregime de mîl. Descoperirea a stîrnit mare vîlvă, dar adîncimea era mult prea mare pentru tehnicile de plonjare ale epocii. Cîteva luni mai tîrziu „pozițiile" a fost abandonată, după ce au fost recuperate unele fragmente de statuete din marmură și bronz și alte obiecte de artă elenistică. Arheologul Valerios Stais examinînd unele dintre fragmentele găsite a făcut însă o constatare surprinzătoare : acestea făceau parte dintr-un mecanism cu 20 de roți dințate. Prin 1955, reluîndu-se cercetările au putut fi identificate gradațiile și inscripțiile astronomice pe care le poartă mecanismul respectiv. Forma caracterelor grecești a permis o datare considerată de specialiști exactă. Astfel, cercetătorul J. Derek aprecia că acest astrolab datează din anul 86 î.e.n. Pentru verificarea acestei datări o expediție recentă a lui Calypso a fost consacrată unor explorări științifice legate de această descoperire. În final, nava oceanografică a lui Cousteau a confirmat datele cunoscute.

Interesul pentru o datare exactă este justificat de faptul că acest astrolab este — potrivit opiniei unor specialiști — unic în analele arheologiei grecești. Ansamblul de roți dințate, foarte complex, evocă o mașină de calculat fazele, răsăritul și apusul astrilor. Se poate aprecia că astronomia antichității folosea instrumente mai elaborate decît se bănuia.

Dar, de cînd datează primele cunoștințe astronomice ? Cînd s-a născut astronomia ? Care sînt cele mai vechi mărturii ale existenței sale ? Am enumerat cîteva dintre întrebările cu care a debutat dialogul cu doctorul în astronomie ION CORVIN SÎNGEORZAN, *directorul Observatorului astronomic al municipiului București.*

— Istoria astronomiei, așa cum o dovedesc cercetările științifice recente, pare a fi mult mai veche decît se presupunea. Dacă la începutul secolului nostru se credea că astronomia s-a născut odată cu societatea sclavagistă, azi este sigur că nevoile orientării în spațiu și timp au generat cunoștințe astronomice încă din perioada paleoliticului (prima epocă a pietrei). Un document european — o bucată de os cu inscripții — atestă faptul că acum 35 000 de ani în Europa oamenii se serveau de fazele Lunii pentru a ține un rand-ment crescut în pescuitul de noapte. Aceste faze au fost notate pe bucata de os la care ne-am referit.

— Și mărturiile istorice din țara noastră ?

— În țara noastră perioada neolitică — epoca pietrei șlefuite — este foarte bogată în mărturii ale astronomiei preistorice. Ne referim atît la statuete de cult, care atestă preocupări în legătură cu astrul zilei, cît și la o formă de magie solară, demonstrată prin mijloace astronomico-matematice în cadrul ritualurilor de înmormîntare ale purtătorilor culturii neolitice boian. La fel sînt bine cunoscute și interpretările date reprezentărilor artistice din epoca bronzului de la noi, precum și monumentele megalitice, mai ales de la Sarmizegetusa Regia.

— În acest context cum trebuie privită descoperirea astrolabului amintit ?

— Descoperirea pe pămîntul Greciei a unui astrolab primitiv nu este surprinzătoare. În secolul I î.e.n. exista o intensă preocupare astronomică în Grecia și deci necesitatea unui astrolab era evidentă. După cum se știe astrolabul este un instrument astronomic ce serveste la stabilirea mai exactă a pozițiilor unor corpuri cerești sau chiar la determinarea unor diferențe unghiulare pe cer, în scopul fie al stabilirii anumitor coordonate ale corpurilor cerești, fie pentru măsurarea timpului. Desigur, în cazul de față astrolabul era rudimentar și construit pe principiul geocentrismului antic.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Cîteva dintre fragmentele descoperite

● „Istoria" grecesc ● Cin[e] astronomia ? ● Mărturii ale astronomiei pre[istorice].

MECANISMELE IMUNITĂȚII

(Urmare din pagina 1)

mijloace biologice sau chimice (vaccinuri, medicamente). Dacă ne gîndim că vaccinurile sînt, de fapt „virusuri, dar care au fost „omorîte" sau antenuate, prin mijloace fizice sau chimice, tragem concluzia că o boală virală nu poate fi combătută cu ajutorul unui virus „viu" adică dotat cu întreaga sa capacitate de infecțiune.

— După cîte știu, această opinie a trebuit însă, să fie reconsiderată începînd cu anul 1957.

— Într-adevăr. În acel an englezul Alick Isaacs și elvețianul Jean Lindenmann au descoperit fenomenul de „interferență". Adică, o celulă animală care a fost infectată cu un virus rezistă cu succes la o a 2-a infecție, între celle două virusuri. — care pot fi și numai asemănătoare, — există o interferență. cel de al doilea găsind „locurile ocupate" la masa bucătăriei celulare. S-a crezut un timp că această protecție conferită celulei de primul virus este obligatorie legată de prezența acestuia. Curînd după această descoperire, Isaacs și Lindenmann au făcut o a doua de aceeași importanță Administrînd unei culturi de celule o doză de virus gripal, ce poate asigura interferența, au observat că aceasta determină producerea și eliberarea unei proteine care nu are nici o asemănare cu cea a virusului care a produs-o, care se poate atașa de alte celule neinfectate, conferindu-le protecție împotriva unei infecțiuni virale ulterioare. Acest inhibator proteic solubil a fost denumit „interferon" (element de interfere)

— Aveți de-a face deci cu o descoperire importantă. Ce „urmări" a avut ?

— Această descoperire a stimulat considerabil cercetările în speranța că medicina și biologia vor putea intra în posesia unui mult dorit medicament biologic antiviral. Aceasta cu atît mai mult cu cît curînd s-a constatat nespecificitatea interferonului, fapt care înseamnă două lucruri : 1). virusuri diferite pot induce cu aceiași interferon și 2). un aceiași interferon poate inhiba actiunea mai multor feluri de virusuri. O anume limitare a sferei de acțiune a interferonului constă în aceea ca el acționează nu mai asupra aceiorași feluri de celule, ci acelea care i-au dat naștere sau asupra unora foarte înrudite. De exemplu, interferonul obținut din celule umane protejează celule de om și maimuță, dar nu pe cele de șoarece sau găină.

— S-au confirmat, oare, speranțele puse în acest nou venit în lumea biologică și medicală ? Se poate folosi interferonul și clinică ?

— Cercetările au avut de rezolvat înainte de orice, o problemă fundamentală ? : producerea interferonului în cantități care să poată asigura un tratament continuu, de durată, la un număr cît mai mare de pacienți. Această problemă a fost numai parțial rezolvată, deoarece pînă acum, principalul producător de interferon este familia de globule albe din sînge, ceea ce leagă întreaga acțiune de problema colectării de sînge. În 1976, în Finlanda, s-au preparat 100 000 megaunități de interferon (1 megaunitate =1 000 000 unități) din sîngele colectat de la 65 000 donatori ! În prezent, există speranțe de rezolvare și prin folosirea celule. Dar curînd, s-a profilat o altă problemă : purificarea interferonului, deoarece, produsul brut cauza reacții negative colaterale (febră, vomă ș.a.) Dar și această chestiune va fi curînd rezolvată.

— Ce se poate spune însă despre efectul terapeutic ?

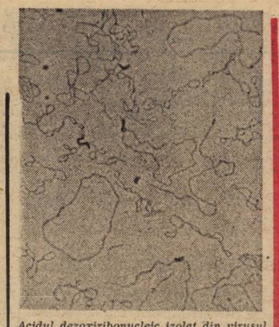
— Chestiunea aceasta este încă nepusă la punct, deși în cadrul eforturilor considerabile depuse s-au profilat de pe acum unele soluții care, se speră că se vor transforma în mijloace terapeutice concrete într-un viitor apropiat. În ceea ce privește infecțiunile respiratorii rezultatele nu sînt, încă, cele așteptate, probabil din cauza modului necorespunzător de administrare (stropire intra-nazală) care a grevat de pierderi importante. Îmbunătățirea tehnicii de administrare va duce la rezultate mai avînd în vedere faptul că interferonul produs de virusul gripal acționează asupra unei largi game de virusuri. Administrarea locală a interferonului, acolo unde boala virală se manifestă local, cum e cazul herpesului comun sau a celui care provoacă boala denumită „Zona Zoster", face ca rezultatele să fie mult mai încurajatoare obținîndu-se o prirea evoluției bolii, a răspîndirii ei și, în special, reducerea durerilor locale și a celor post-herpetice. Unele rezultate s-au obținut și în hepatita B, un tratament de două săptămîni cu interferon de origine fibroplastică (deci nu globule albe din sînge) determinînd o ameliorare simțitoare a tabloului clinic și biochimic. Din păcate, aceste rezultate au fost obținute pe un prea mic număr de cazuri, dar speranțele s-au dovedit și în acest caz justificate. Desigur, cum era de așteptat, atenția multor cercetători s-a îndreptat asupra diferitelor forme de tumori cauzate de virusuri în speranța găsirii unui mijloc eficace de luptă cu boala canceroasă.

— Se pot oare semnala unele succese încurajatoare ?

— Putem cita, ca exemplu, un experiment efectuat la Institutul Karolinska din Stockholm. 21 de pacienți cu o anumită formă de cancer osos, destul de rară, au fost tratați din 1971, cu doze mari de interferon administrate de trei ori pe săptămînă timp de 17 luni, după îndepărtarea tumorii. După 2 ani și jumătate 73 la sută din pacienții tratați au rămas în viață și 64 la sută nu au mai prezentat semne de recurentă (în toată perioada de tratament au fost prezenți la școală sau în alte locuri de muncă). Dintr-un lot de 23 de pacienți tratați în alte spitale cu mijloace clasice, numai 35 la sută au supraviețuit și numai 30 la sută au fost liberi de semne de recurentă. Acest experiment este numai încurajator deoarece nu a putut fi organizat în condiții optime necesare unei concluzii certe și, apoi, doze mari de interferon folosite constituie însă, un factor limitativ important. Experiențe neconcludente încă, dar dătătoare de speranțe, au fost întreprinse și în cazul altor forme de cancer, pe un număr prea mic de cazuri : boala lui Hodgkin, diferite forme de leucemie și cancere de sîn, și piele.

— Este vorba totuși de un panaceu universal ?

— O cercetare fundamentală care nărea că nu are vreo legătură cu practica este pe cale să sugereze un milloc terapeutic cu efecte benefice într-o serie de maladii cu destul de largă răspîndire. Totuși, interferonul nu va trebui să fie privit ca un panaceu universal, ci numai ca un milloc biologic de luptă împotriva unor boli virale : va trebui să fie folosit împreună cu alte mijloace existente (chimioterapice s.a.) cu care va putea forma complexe terapeutice care să dea satisfactia atît de mult așteptată de lumea medicală.



Acidul dezoxiribonucleic izolat din virusul poliomo, în formă desfășurată

Curcubeul...

Se spune în popor că e semn de vreme bună cînd apare curcubeul. Observația milenară a primit o explicație științifică. Seara, Soarele se află la apus; dacă apare un curcubeu, aceast lucru se întîmplă pentru că norii se situează în partea opusă, la răsărit, și ploaia a trecut, căci norii se îndreaptă de la apus la răsărit. Și invers, un curcubeu dimineața, cînd Soarele e la răsărit, nu poate să se producă decît pe norii de ploaie situați la apus și în treptindu-se spre observator.

Ventilarea... cartofilor

Una dintre problemele pe care le pune conservarea, în bune condiții, a cartofilor — după părerea specialiștilor — este... ventilarea : O bună circulație a aerului asigură păstrarea lor intactă. Datorită faptului că intensitatea curentului de aer este foarte scăzută, nu există practic nici un fel

de mijloace pentru o măsurătoare exactă. Recent, o firmă britanică a pus la punct aparatul din imagine care permite măsurarea curenților de aer cu viteze de la 0—0,2 m/s. Deși foarte simplu, noul dispozitiv s-a dovedit extrem de eficient în depozitele de cartofi.

Barcă de salvare

La o recentă expoziție din Marea Britanie, un viu interes a stîrnit noul model de barcă de salvare prezentat și în imaginea de mai jos. Are o stabilitate deosebită, se umflă automat și asigură o bună protecție,

atît la ploaie cît și la frig. În plus, după ce a fost lansată, apa care pătrunde într-un mic compartiment activează un circuit electronic pus în legătură cu un bec de semnalizare a poziției.

Noi vaccinuri

S-a pus în evidență un interesant fenomen : după un număr oarecare de ani, virusurile gripei... revin. Astfel, pentru următorul sezon al gripei, specialiștii francezi prevăd că se vor manifesta simultan trei tipuri de virusuri. Unul dintre acestea

nu a mai fost prezent în Europa din decenilul '48 — '58. Pentru a lupta contra acestei triade gripale, în Franța, Institutul Pasteur și laboratoarele Merieux au preparat noi vaccinuri active la care vor trebui să apeleze persoanele cu o sănătate șubredă, bătrînii, cardiacii etc.

VIOREL SANDU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

LASERUL ȘI ANALIZA SANGUINĂ

O noutate în domeniul cercetărilor asupra fusiunii controlate a atomului va permite în curînd reducerea considerabilă a costului examenelor medicale. Dr. Nils Kaiser de la Institutul Max Planck de lingă München a pus la punct un procedeu de măsură care permite determinarea foarte exactă a concentrației diferitelor substanțe în sînge. Prototipul aparatului, care funcționează după principiul spectroscopiei în infraroșu și care va fi util în mod special în depistarea precoce a bolilor, este în curs de fabricare. El permite determinarea conținutului de alcool (etanol), zahăr (glucoză), grăsimi (colestérol) și acid uric în sînge.

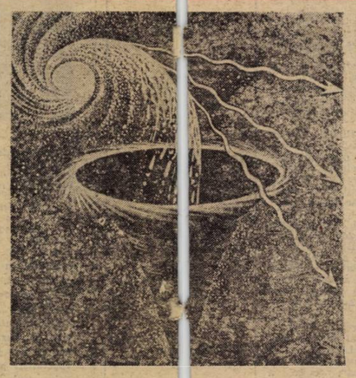
„Adesea, explică dr. Kaiser, momentul în care pacienții consultă medicii este tardiv pentru combaterea eficientă a bolii. Modificările care se pot produce în organism și mai ales în vasele sanguine sînt deja într-un stadiu avansat. Or, asemenea tulburări pot fi depistate la timp doar prin examene regulate ale sîngelui. Metoda prelevării sanguine, folosită în prezent, este neplăcută pentru pacienți și complicată pentru medici, iar durata examenului este relativ mare. De aici, ideea folosirii laserului, pas decisiv în domeniul analizei sanguine". Lumina infraroșie a laserului cu gaz carbonic pătrunde în sînge, traversînd pereții celulelor și face să vibreze moleculele din sînge. Fiecare specie de molecule absoarbe o cantitate determinată de lumină produsă de laser. „Benzile de absorbție" furnizează „amprentele digitale" caracteristice ale substanțelor studiate. Inițiatorul metodei subliniază că procedeul este deosebit de util în diagnosticul precoce. Aparatul poate fi folosit în cadrul examenelor preventive pentru depistarea tuberculozei și măsurarea, în același timp, a cantităților de colesterol, glucoză și acid uric din sînge. Procedeul de analiză sanguină poate ajuta, de asemenea, pe diabetici.

(După „Kölner Stadt Anzeiger")

Noi ipoteze privind Universul

Una dintre cele mai surprinzătoare teorii ale astronomiei contemporane susține că întreg universul nostru poate fi considerat drept un... „black-hole", o stare a materiei cerești pe cît de cîndată pe atît de puțin studiată. Pînă în momentul de față, astronomii se refereau, cu acest termen, la un obiect ceresc care nu trimite spre noi nici o radiație electromagnetică sau corpusculară, din cauza cîmpului său gravitațional extrem de intens.

Eventualitatea — deocamdată doar teoretică — că tratm într-un „black hole" ar însemna că orice semnal emis în universul nostru va fi continut. într-o anumită porțiune din spațiu, fără nici cea mai mică posibilitate de a o depăși : gravitația nu permite unui semnal luminos de a depăși orizontul gravific determinat de curbura cosmologică a spațiul. Pentru ca o asemenea situație să existe într-adevăr, ar trebui ca densitatea materiei să fie, în Univers, suficient de mare. Dar aceasta este încă o problemă asupra căreia oamenii de știință nu dispun de suficiente date pentru a formula o concluzie categorică. De altfel, după unele opinii chiar existența unor „black-holes", de dimensiuni mult mai



Schema „funcționării" unui „black-hole" (în centru) care „soarbe" materia stelei (din stînga). Indiciile unui asemenea fenomen ar putea fi o intensă emisie de radiații X.

modeste — dar stelare — ar putea fi pusă sub semnul întrebării. Cei mai serios candidat la acest titlu (care îi îndreptățește pe astronomi să construiască și alte modele, la scară cosmică) este „Cygnus X 1". Desigur, cercetări ulterioare vor clarifica aceste interesante presupuneri privind universul nostru.

(După „Sciences et Avenir")

NATURA OFERĂ „INSECTICIDELE" IDEALE?

Bacterii, virusuri și ciuperci vor înlocui în curînd insecticidele chimice, din ce în ce mai poluante și devenite practic ineficiente asupra paraziților care s-au adaptat la ele. În toate țările dezvoltate, dealtfel ca și la noi în țară — să amintim rezultatele excelente obținute la Institutul pentru protecția plantelor și la Institutul de igienă București — se pun la punct metode de protecție a vegetației sau populației folosind „armele" naturii în locul tradiționalelor insecticide. B.T. — Bacillus thuringiensis — este o bacterie care folosea în laboratoarele farmaceutice la obținerea materialelor de bază pentru unele medicamente antibiotice. De cîtiva ani, atelierele de fermentare lucrează din plin căci B.T. este recunoscută prin eficiența împotriva omizilor care atacă și distrug frunzele în pădure și în livezile cu arbori fructiferi. B.T. (comercializată sub numele de Bactospeină, creația Institutului Pasteur din Franța) este periculoasă pentru insecte, utilizarea ei nu prezintă nici un pericol pentru mamifere. La marea rapiditate de acțiune și la virulența ei se adaugă și o stabilitate care îi permite să supraviețuiască la variațiile climatice și să reziste la frig. Bacteriologic, B.T. acționează fabricînd, sub formă cristalizată, o toxină care este o otravă puternică pentru organismul insectelor dăunătoare. Această toxină este o proteină sintetizată de mașinăria genetică a bacilului, putînd să ajungă la 30 sau 40 la sută din greutatea sa.

Din „istoria" marilor bătălii, a marilor victorii a științei, folosind virusuri și ciuperci, să amintim pe cea din 1976—1977 din „corn belt" (zona principală de producere a porumbului în Statele Unite), cînd s-a lansat un program experimental de luptă împotriva unui fluture a cărui pupă se dezvoltă în tija porumbului. Ca „armă" s-a folosit o ciupercă din genul Beauveria care a permis distrugerea în proporție de 75 la sută a prădătorului.

O adevărată ciumă devasta serele. Erau așa-numitii „purceluși săritori" care deveniseră rezistenți la insecticidele chimice. În U.R.S.S. s-a folosit în ultima vreme ciuperca Aschersonia. Soluții conținînd 8.10^9 spori (80 de milioane) pe mililitru de apă. Răspîndind 300 de litri din această soluție pe o intindere de 1.000 m^2 de cultură de seră, s-a obținut o mortalitate de 92 la sută în 12 zile, în populația larvară. Cum adulții supraviețuiesc, aplicarea tratamentului se repetă 15 zile mai tîrziu. Producția de spori este efectuată în colhozuri pe mediu solid, conținînd drojdie de bere.

Un program de eradicare a populațiilor de țînțari este actualmente în studiu în Statele Unite.

(După „Science et Vie")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Misterul a fost dezlegat

Din 1898 se descoperise în celebra Vale a Regilor o mumie neidentificată. Unul dintre motive : imediat după descoperire i s-au sustras toate bijuteriile. Nepurtînd nici o bijuterie deosebită, munca de identificare devenea foarte dificilă. Rămînea un singur detaliu care intriga : mumia era a unei femei, fără îndoială cu „sînge regesc", pentru că brațul său sting era îndoit pe piept, în dreptul inimii, simbol al regalității. Un mare număr de specialiști egipteni și americani, egiptologi, dentiști, biochimiști, radiologi s-au străduit timp de zece ani să identifice „bătrîna doamnă" care la Muzeul din Cairo purta numărul 61 070. Studiile asupra craniului, efectuate prin radiografii, analizele asupra părului, studiul dinților, au permis să se ajungă la concluzia că este vorba despre regina Ty, una dintre cele mai celebre ale Egiptului antic. A fost soția lui Amenhotep al III-lea și mama mai multor regi celebri ai Egiptului, între care faraonul Amenhotep al IV-lea, cunoscut mai ales sub numele de Akhenaton.

În luptă cu... anticorpii

O tînără femeie în vîrstă de 22 de ani pierduse trei copii, înainte de naștere, „uciși" de anticorpii ani-rhesus pe care-i producea mama, posesoarea unei grupe sanguine (rhesus negativ) diferită de cea a tatălui (rhesus pozitiv) și de cea a copiilor concepuți de cuplu. Ce se va întîmpla cu al patrulea copil? — aceasta era întrebarea pe care și-o puneau atît părinții cît și medicii. Echipa de la centrul de hemobiologie perinatală din Paris, condusă de prof. Pinon, în colaborare cu medicii Maigret și Marie și sub îngrijirea clinică a prof. Chavinié, încercaseră, cu succes, într-o primă serie de șapte cazuri analoage celui amintit mai sus, un tratament nou, în care se înlocuise plasma agresivă a mamei prin plasma sănătoasă provenind de la donatori voluntari și aceasta pe o perioadă de patru luni — ultimele patru luni de sarcină.

De astă dată problema era cu atît mai dificilă cu cît era vorba de un grup sanguin rar — AB negativ. Se știe că la cinci sute de persoane, doar una are acest grup! Iar cantitatea necesară era uriașă: 80 de litri! Doar în acest fel putea fi salvat al patrulea copil al familiei X.

Cotidianul „Le Monde" a lansat un apel și 48 de ore mai tîrziu, peste o sută cincizeci de persoane s-au prezentat ca voluntari.

Plasmaferezele (sau înlocuirea completă a plasmei toxice a viitoarei mame prin plasma obținută de la voluntari), arată dr. Escoffier-Lambiotte, au început să lucreze imediat și au continuat toată vara. După mai bine de 30 de ședințe, în timpul cărora au fost donați 70 de litri de plasmă, mama a dat naștere unui copil de 3 kg, ce prezenta o boală hemolitică quasi-severă, dar care a fost ușor stăpînită prin două exsanguino-transfuzii (înlocuirea completă a sîngelui copilului, conținînd anticorpii toxici ai mamei cu sînge de la donatori). Copilul e în vîrstă acum de 3 luni și e perfect sănătos. Tratamente asemănătoare sînt aplicate acum la Paris, Bordeaux și Besançon la femei ce se găsesc în aceeași situație dramatică, și tot cu ajutorul donatorilor voluntari.

Acești copii, a căror supraviețuire era de neconceput pînă acum, comentează dr. Escoffier-Lambiotte, au putut fi salvați datorită progresului științific, dar și generozității și solidarității umane.

Pescărușii colorați

În împrejurimile orașului britanic Portsmuth zboară pescărușii de culoare... verde, iar în comitatul Surrey pescărușii galbeni. Este vorba de un capriciu al naturii? Nicidecum. Pescărușii au fost vopsiți cu o substanță chimică, inofensivă pentru a putea fi observați mai bine unde își fac cuiburile și unde mănîncă. Motivul? Pentru a fi mai ușor identificați pe pistele de aterizare ale aerodromurilor unde, nu de puține ori, au produs accidente.

Primul revelion

Cei cinci copii ai soților Brunner și-au sărbătorit... primul revelion. Gemenii, după ce au primit numeroase cadouri din partea prietenilor acestei familii din Nancy, au adormit ascultînd muzică de...

Mozart. Doi reporteri care au ținut să participe la această scenă de familie (vezi foto), notează că toți cei 5 copii (3 băieți și 2 fete) sînt perfect sănătoși și că se dezvoltă normal. Sublinierea este necesară deoarece gemenii, născuți în urma unui tratament medical contra sterilității — au fost cu mult sub greutatea normală (în jur de 1 300 g fiecare). Ajutați de medici ei au luptat și au învins. Primul lor revelion o dovedește.

Poștașii și cîinii

După unele statistici publicate în Belgia s-ar părea că unul dintre cei mai mari dușmani ai poștașilor este... cîinele. „Agerpres" comunică faptul că, în fiecare zi, un poștaș a suferit un accident într-o asemenea întîlnire. Din aceeași sursă, mai aflăm că agresivitatea cîinilor față de oameni care aduc corespondența este și mai mare în R.F.G. și Franța. Un ultim detaliu : atacatorii nu sînt cîini de pază ci... micuțele patrupede care trăiesc în apartamente...

Muzeul perlelor de cultură

Pe o mică insulă situată în golful japonez Honshu se află un muzeu al perlelor de cultură. Muzeul cuprinde și o secție specială în care este demonstrat întregul procedeu de cultură al perlelor. Scoicilor le sînt introduse mici bucățele de sidef, după care li se dă drumul în mare, într-o regiune special îngrădită. Timp de trei ani ele „prelucrează" sidefu, adăugîndu-i noi straturi. Rezultatul sînt micile perle albe, roz, negre. Printre obiectele expuse în muzeu figurează și o pagodă în miniatură, cu 5 etaje, pentru a cărei confecționare s-au folosit 20 000 de perle.

Liniște!

Cea mai arzătoare doleanță a unor pasageri de pe căile ferate britanice este... liniștea. Ca urmare, în componența unui tren — alături de vagoane în care nu se fumează — s-a propus introducerea altora în care să fie interzis... vorbitul. Femeile — al căror drept de a călători în orice vagon nu a putut fi contestat — s-au organizat ; s-a înființat chiar o asociație feminină de protest. După cum relevă „Agerpres", vagoanele numai pentru oameni tăcuți nu au mai fost introduse, de teamă că vor circula aproape goale.

Urmări...

După unele constatări, șoarecii pot constitui un mare pericol pentru digurile care protejează ogoarele împotriva ofensivei Mării Nordului. Într-o asemenea zonă amenințată a fost împrăștiat... grîu otrăvit. Dar, curios, rozătoarele au refuzat să se atingă de el. S-a recurs atunci la o metodă clasică — pisica. Aducerea pisicilor, deși s-a dovedit mult mai eficientă, a creat alte necazuri. Mai multe societăți pentru protecția animalelor și-au exprimat cu vehemență nemulțumirea. Desigur, nu față de capturarea șoarecilor, ci față de situația precară în care ajunseseră pisicile : ele se îngrășaseră în asemenea măsură, încît sănătatea le era amenințată.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CARMEN GEORGESCU, Timișoara ; ANDREIA DOBRESCU, Turda. Pentru stimularea randamentului intelectual puteți lua Lecitină pulbere, cîte o linguriță în puțină apă, de 3 ori pe zi timp de 30 de zile. Evitați a fuma.

O.P. MARICICA, Negrești. Tratamentul prescris este cel indicat și trebuie continuat. Vă va folosi Crezilin — injecții, o fiolă la 2 zile, în total 10 fiole. Medicul O.R.L. vă va face o spălătură a urechii pentru eliminarea cerumenului.

A. R., Sibiu. În edemele maleolare, avînd cauze diferite, se impune un examen medical complet (cord, circulație, rinichi etc.). Renunțați la fumat și băuturi alcoolice. Regim alimentar mai bogat în legume și fructe și fără sare în exces.

FODOR I., Mediaș. Este o stare nevrotică trecătoare. Vă va folosi Extraveral, cîte un comprimat dimineața și unul seara, timp de 7—8 zile și la nevoie. Renunțați la cafea, tutun și băuturi alcoolice de orice fel.

T. OPREA, Pleopana. Pentru discopatia de care suferiți puteți continua tratamentul cu Clorzoxazon sau Midocalm și aspirină conform prescripției. Dacă este cazul medicul specialist vă va aplica și un tratament fizioterapic.

GHERMAN, Deva. Aftele locale le puteți trata în continuare cu gargară cu ceai de rădăcină de nalbă, cu aplicări locale cu Violet de gentiană 1%, Vitamina C 200 — 3 comprimate pe zi, timp de 8 zile. Control medical.

A. CIOBANU, Piatra Neamț. Ticul de a clipi des poate fi datorat unei blefarite, unui catar conjunctival, miopiei etc. Arătați copilul medicului specialist pentru investigațiile necesare și tratament.

C. VOINEA, București. Spasmele descrise pot fi datorate mai multor cauze. Medicul neurolog va cerceta și aplica tratamentul necesar.

M. PTEANCU, Brașov. În hepatita cronică evolutivă nu vă este permis a face nici un fel de sport, ci numai plimbări în aer liber. Nu neglijiați regimul alimentar și medicația prescrisă.

M. POPESCU, Slatina. Din cele relatate nu reiese precis afecțiunea de care suferiți. Este necesar să vă examineze medicul ortoped.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

IUSTIN PĂDUREANU, comuna Lunca, județul Bihor, PETRE BĂLAȘIU, Baia Mare, IOANA LAGER, Oradea și IUMMU CAPLAN, comuna Repedea, Maramureș. Ne face plăcere să constatăm interesul cu care citiți revista noastră și dorința de a intra în posesia unui «Almanah Magazin». Numai că difuzarea acestuia nu se ocupă redacția, ci Direcțiile județene de poștă și telecomunicații, prin centrele de difuzare a presei. Vă sugerăm să mai încercați și la Librăria „Cartea prin poștă".

MIHAI ADRINESCU, București, DORIN BARBU, Cluj-Napoca și IONEL TOMESCU, Hunedoara. Ne întrebați care vor fi fenomenele astronomice deosebite ale anului 1979. Primul dintre ele și poate cel mai spectaculos — o eclipsă totală de Soare — se va derula peste puțin timp : la 26 februarie. Eclipsa va fi vizibilă în America de Nord, Oceanul Atlantic, nord-estul Pacificului, Peninsula Iberică, Marea Britanie și sudul Groenlandei. O altă eclipsă de Soare — de această dată inelară — va avea loc la 22 august și va fi vizibilă din sudul Americii de Sud, Antarctica, sudul Pacificului și sud-vestul Oceanului Atlantic. De pe teritoriul țării noastre va putea fi observată eclipsa parțială de Lună din noaptea de 13 spre 14 martie. În faza maximă va fi umbrită 0.85 la sută din suprafața lunară. Eclipsa va începe la ora 21 și 29 minute (13 martie) și se va termina la ora 0 și 47 de minute (14 martie). O eclipsă totală de Lună va avea loc la 6 septembrie și va putea fi observată din Peninsula Kamciatka, America de Nord, America de Sud, Australia Nouă Zeelandă, Oceanul Pacific și Oceanul Înghețat de Nord.

GH. CREP, Arad. Fotografia trimisă a fost reținută, urmînd a fi publicată.

OANA DIACONESCU, Tîrgoviște. Punctul de topire al carbonului și diamantului este la 3 500 grade Celsius, iar al wolframului la 3 380 grade C.

MIHNEA CONSTANTIN, Bîrlad. Despre tahioni s-a mai scris în revista noastră. Cum însă doriți să știți doar o posibilă definiție a lor, v-o oferim. Tahionul reprezintă o particulă elementară, ipotetică (experimental nu a fost identificată) a cărei viteză se presupune că ar depăși viteza luminii.

ANCA HEREA, București. Carcinologia constituie acel capitol al zoologiei care studiază clasa crustaceelor. Bazele sale au fost puse în prima jumătate a secolului al XIX-lea prin studiile întreprinse de Milne Edwards și Louis Jurine. În a doua jumătate a secolului al XIX-lea Michael Sars a contribuit la dezvoltarea acestei discipline.

Erată : În articolul „Incursiuni în etnobotanică" din numărul 1110 al revistei, numele plantei clasificată de Linné în 1753, este „Dracocephalum moldavica L." și nu „Daco-cephalum moldavica", cum a apărut.

Grupaj realizat de ECATERINA BĂTRÎNEANU

CE E NOU ÎN ASTMOLOGIE?

● Opiniile prof. dr. docent Ervant Seropian despre cele mai noi căi de investigare și tratare a astmului bronșic ● O valoroasă prezență științifică românească peste hotare

Prof. dr. docent *ERVANT SEROPIAN*, șeful Clinicii II medicale și alergologie de la Spitalul C.F.R. nr. 2 și al Centrului de alergologie, titular de disciplină în cadrul Institutului Medico Farmaceutic din București, are o prezență activă în organismele medicale internaționale. În luna noiembrie 1978, a fost invitat la Congresul Internațional de Astmologie de la New Orleans, S.U.A., pentru a prezenta un raport asupra uneia dintre importantele sale contribuții în astmologie. Cu acest prilej a fost reales membru al Asociației Internaționale de Astmologie.

— Vă rugăm, tovarășe profesor, să elucidați conținutul noțiunii de astmologie și semnificația sa pe plan mondial...

— Astmologia se ocupă de un cadru larg de probleme care vizează studiul astmului bronșic, afecțiune a căilor respiratorii inferioare, caracterizată prin respirație șuierătoare sau crize de sufocare prin îngustarea pasageră a sistemului bronșic. De obicei, sufocarea în astmul bronșic nu se datorează unei boli cardiace. În practica medicală însă, cadrul astmologiei este mai larg și se extinde atît la includerea afectării căilor respiratorii superioare (studiul rinitelor), cît și la cuprinderea grupului bronșitei cronice. Între rinită, bronșită și astm, există mai multe corelații, de care trebuie să țină seama terapeutul. În acest context, astmologia are o pondere importantă în frecvența morbidității actuale. Datele epidemiologice în legătură cu incidența astmului bronșic sînt relative. Pentru o apreciere justă, este nevoie de studii mai ample și cu o metodologie similară. În S.U.A. și Cuba, incidența astmului bronșic a atins 6 2 la sută și respectiv 8 la sută în țara noastră, această incidență este mai redusă. Totuși, trebuie spus că aceasta este în creștere, mai ales în perimetrul orașelor.

Afecțiunile căilor respiratorii superioare și inferioare au, în prezent, o pondere mare în patologia respiratorie la toate vîrstele și implicații mari de ordin social și economic, ceea ce le conferă o poziție prioritară pe lista bolilor cu care se confruntă societatea din țările dezvoltate sau din cele în curs de dezvoltare. O bună parte dintre preocupările mele sînt îndreptate în această direcție. Fiind un adept al orientării noi în patologie și anume spre imunologia clinică, în special spre partea ei cea mai reprezentativă în practica medicală — alergologia — am găsit în problematica astmologică un cadru încă insuficient explorat și posibilitatea descoperirii unor soluții de diagnostic și terapeutică cît mai eficiente.

— Ce ne puteți spune despre ultimul congres internațional la care ați fost invitat în 1978 și despre contribuția românească în acest cadru ?

— Am participat, în noiembrie 1978, la Congresul Internațional de Astmologie de la New Orleans, S.U.A., unde s-au aflat 500 specialiști invitați din lumea întreagă. În ședințele plenare, au fost invitați să conferențieze 15 reprezentanți ai unor țări din S.U.A., Europa, Asia. În raportul meu, am pus în discuție o ipoteză originală privind mecanismul de acțiune al hiposensibilizări specifice, care este tratamentul de bază aplicat în bolile alergice. Lucrarea este fructul unei experiențe neîntrerupte de trei ani, în care am putut folosi mijloace moderne de investigare și tratament, beneficiind de colaborarea valoroasă a colonel dr. T. Teodosiu de la Centrul Medico-Militar. Am demonstrat, contrar concepției existente în prezent, că din cauza tratamentului cu hiposensibilizare specifică, anticorpii reaginici de tip Ig E suferă, în general, modificări ciclice de tip ondulatoriu. Se deschide astfel, mai clar, drumul spre înțelegerea mecanismului menționat, cu implicații utile în practica alergologică. De aproximativ un deceniu, asistăm la un șir de progrese remarcabile în astmologie și alergologie.

— Care sînt principalele direcții de perspectivă în astmologie conturate în dezbaterile Congresului de la New Orleans ?

— În primul rînd, se poate vorbi despre aprofundarea cunoștințelor noastre în ceea ce privește mecanismul de producere a astmului bronșic. În importanta problemă a etiologiei acestei boli, obiectiv principal spre care se orientează tactica terapeutică actuală, asistăm la progrese atît în delimitarea fundamentală dintre apartenența alergică și cea infecțioasă cît și în mai justa evaluare a unor factori ce precipită crizele de astm : unele medicamente, emoțiile, atmosfera poluată, efortul fizic, tusea etc. Se intensifică studiile referitoare la diverse aspecte ale astmului profesional, preocupările pentru astmul copilului și, fapt deosebit de important, se amplifică cercetările medico-psiho-sociale în această direcție. Reluarea rolului testelor de provocare și a testelor moderne radioimunologice în precizarea alergenilor cauzali a înlesnit intilnirea experiențelor a cîtorva cercetători valoroși. În acest cadru trebuie menționată și contribuția românească. Ținînd seama de orientarea cu precădere către etiologia astmului bronșic, trebuie subliniat faptul că hiposensibilizarea specifică corelată cu măsuri preventive antialergice reprezintă măsurile optime în astmul de origine alergică, în timp ce medicația antiinfecțioasă cu cortizonicele în cură scurtă, continuată cu administrarea de vaccinuri polimicrobiene oferă cea mai eficientă protecție în astmul de origine infecțioasă. Alte mijloace ajutătoare care își caută indicațiile convenabile sînt psihoterapia, metodele de relaxare, climatoterapia, fizioterapia etc. Viitorul va reduce tot mai mult locul medicamentelor bronhodilatatoare, care au avut adesea efecte nocive asupra inimii și vaselor menținînd interesul sporit pentru unele medicamente antiastmatice cu acțiune preventivă în astmul alergic și cel de efort (de pildă Intalul, Zaditenul).

Congresul de la New Orleans a deschis și direcții noi de cercetare. Confruntări noi de opinii, de metode de investigare și terapie vor avea loc peste trei ani, la viitorul Congres internațional de Astmologie de la Paris.

LUCIA MANOLESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

AMUZAMENTE MATEMATICE

Numărul 512 poate rezulta prin ridicarea la puterea a treia a lui 8. Dacă se extrage radicalul cubic din numărul 512, se va obține, firește, cifra 8. Dar la același rezultat se ajunge dacă adunăm cifrele constitutive ale numărului 512. Într-adevăr, 5+1+2=8.

Cititorul nostru **Gherman Petru**, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, propune să se găsească două numere consecutive, care, conform exemplului de mai sus, să răspundă la următoarele condiții, generalizate :

x^3=abcde... a+b+c+d+e+...=x
y^3=mnopq... m+n+o+p+q+...=y

În aceste egalități, abcde, ca și mnopq nu reprezintă înmulțiri între a,b,c etc., sau între m,n,o etc., ci numere alcătuite din mai multe cifre, de pildă, 35274 sau 47205 etc. Numerele solicitate sînt x și y, care trebuie să fie consecutive, de exemplu cum ar fi 15...16, 20...21 etc.

Aparent, problema pare simplă dar în realitate nu este chiar așa. Vă veți convinge amuzîndu-vă cu rezolvarea.

STATUIA

În cele ce urmează vă vom prezenta o problemă în legătură cu o statuie. Tema aparține tinerei noastre cititoare **Nicoleta Nicolae**, studentă, București.

Într-un orășel se află o statuie, confecționată din bronz masiv, care cîntărea circa 600 kg și reprezenta o importantă personalitate din istorie. Edilii orașului au ajuns la un moment dat la concluzia că, dată fiind importanța personajului istoric, ar fi mai bine ca statuia să fie înlocuită cu alta, la fel cu prima dar de două ori mai înaltă, socotind că în definitiv, costul materialului nu ar fi prea mare, el reprezentînd numai dublul celui al primei statui.

Se pun întrebările : oare edilii socotiseră corect costul materialului ? Oare, noua statuie va cîntări doar de două ori mai mult decît prima ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Careu magic

Dacă produsul a.b.c. este egal cu b.c.d. este evident că valoarea lui a nu poate fi egală decît cu 1 sau 2. Valorile celorlalte litere sînt următoarele : b=2; c=16 și d=20.

1	2	16	20
20	16	2	1
2	1	20	16
16	20	1	2

Dispunînd aceste numere în pătrățele înscrise în pătratul mare, conform desenului alăturat, se constată că sumele lor, după orice direcție, sînt egale cu 39, iar produsele cu 640.

Monumente

1. Lucrarea „Monumentul păcii", din fața Palatului O.N.U. a fost executată de sculptorul iugoslav, Antun Augustincici (n. 1900).

2. Autorul lucrării „Statuia Libertății", din portul New York a fost sculptorul francez Auguste Frédéric Bartholdi (1834—1904).

3. „Monumentul de la Buchenwald" este opera sculptorului german Fritz Cramer (n. 1906), din R.D.G.

4. Monumentele : „Garibaldi", de la Rovigo, în Italia, „Lincoln" la New York, „Ovidiu", la Constanța și „Heliade Rădulescu", la București, au fost realizate de sculptorul italian Ettore Ferrari (1849—1930.)

5. Monumentele : „Constantin Brâncoveanu" și „Mihail Kogălniceanu", din București, și „Mihai Viteazul", de la Alba Iulia, constituie opere ale sculptorului român Oscar Han.

6. Autorii celebrului grup statuar elenistic „Laocoon și fiii săi în luptă cu șerpii", sînt sculptorii antici greci, din sec. I. i.e.n., Agesandros, Polydoros și Athenodoros.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

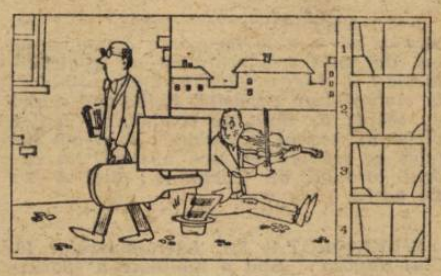
Întrebările din rubrica publicată în nr. 1104 al revistei, la 02.12.78, au oferit posibilitatea multor cititori să trimită răspunsuri corecte. După selecționarea acestor răspunsuri, iată cine sînt autorii lor : **Ing. Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Ing. Iulian T. Popoviciu**, Alexandria, jud. Teleorman ; **Ing. Traian Tunaru**, București ; **Velicu Ioan**, pensionar, București ; **Silviu Florel Julea**, elev, Negrilești, jud. Galați ; **Radu Ursăcescu**, elev, orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, jud. Bacău : Cercurile științifice școlare, **„Micii geografi"** și **„Albina"** Todirești, jud. Suceava.

Selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1105 al revistei, la 09.12.78, a condus la menționarea următorilor : **Constantin Țuculeasa**, învățător, București (294) ; Cercul științific școlar **„Micii geografi"**, comuna Aiton, jud. Cluj (190) ; **Dr. Tiberiu Nestor**, Breaza, jud. Prahova (180) ; **Andrei Dumitru**, Blaj, jud. Alba (179) ; **Nicolae Neagu**, Suceava (115) ; Cercul științific școlar **„Albina"** Todirești, jud. Suceava (106) ; **Roman Pircea**, Timișoara (101). Precizăm că în paranteze se indică numărul de cuvinte prezentate de cititorii respectivi pentru materialul „Jocuri de cuvinte", publicat în rubrica din nr. 1105 al revistei.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DESEN INCOMPLET



Unul dintre cele patru desene din dreapta, numerotate de la 1 la 4 corespunde exact cu spațiul lăsat liber în mijloc pentru a întregi desenul. Care este acel desen ?

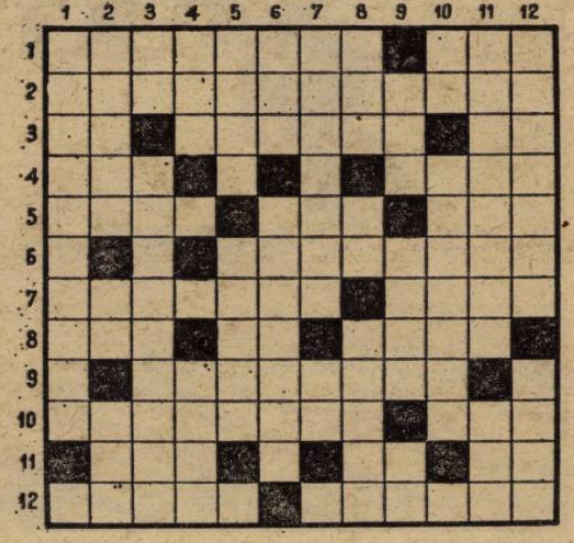
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 110)
ZARURILE

Un grup de zaruri (nr. 2, 5 și 8) dau un total de 12, iar alte două zaruri, (nr. 1 și 7) dau un total de 10

REBUS

JUDEȚUL ARAD



ORIZONTAL : 1. Aradul antic — Nume frecvent în județul Arad 2. Vara pe Mureș 3. Soare la egipteni — Ales — Dumitru Simion 4. Aceea (pop.) — Prind 5. Sora mai mare (pop.) — Fruct al pămîntului — Nume feminin 6. ...tigrul Mataeziei — 7. Udreiniș în Dacia Felix — Nașa... 8. Nicolae (diminutiv) — Odă fără sfîrșit ! — Cătune 9. A acoperi o pagubă 10. Reflex înăscut — Posedă 11. Arădean, la sfîrșit — Erbiu — Bărbat 12. Nereușit — Lucru greu de înțeles.

VERTICAL : 1. Munți în județul Arad 2. Întreprindere în Arad — Afirmativ — Zăpadă 3. Radu Barbu — Sărbătorit 4. Unitate agricolă — Vulcan în Italia 5. ...de sare — Mănunchi (pl.) 6. Automobil Clubul Român — Loc viran (pl.) 7. Conducătoare de tramvai la Arad — Rece 8. Fir textil — Corpul diplomatic — Culoare de păr 9. U.T.A. în 1949 — Privitor la ore — Rid mai scurt ! 10. Pavel Udrea — Ștampila 11. Șerpuite — Băutură nerecomandabilă 12. Bazin de înot — Subiect.

ADRIAN MARCUȘ
Arad
elev Școala generală nr. 14

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MATEMATICA

ORIZONTAL : Paralelism — P — Apahida — Tona — Roz — C — Iconar — Asachi — O — T — A — L — Cri — Ismail — Echidistanță — Luisa — Tir — Ac — Oțet — Conic — T — Gi — Epureni — I — Ressu — Isa — Uc — A — ACR — Eran — Manual — Uituc.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SPAGHETE CU CARNE : 250 g spaghete sau alte paste făinoase (macaroane, tăiței, paste tăiate), 250 g carne fiartă (pasăre, vacă, porc după preferință sau posibilități), 250 g unt, 8 linguri de ulei, 10 linguri pesmet, 2 ouă, 4 dl de smîntînă, coaja rasă de la ½ lămîie, un măr, sare, piper (rețetă bănățeană).

Pastele făinoase se fierb în apă clăcotită cu adaus de sare. Între timp se rumenește ușor pesmetul în ulei încins. Se amestecă mereu pînă capătă culoare fără să se ardă. Pentru reușita mîncării e de preferat ca pesmetul să fie proaspăt și din pîine albă. Se unge o tavă cu unt și se presară cu o parte din pesmetul rumenit. Se așează deasupra un strat de paste (jumătate din cantitate). Deasupra se întinde carnea fiartă și tocată. Se presară cu coaja rasă de lămîie, pătrunjel verde, mărul ras, restul de pesmet rumenit, cuburi mici de unt, puțină sare și piper. Se acoperă cu restul de paste făinoase. Se bate smîntîna cu gălbenușurile de ou și la urmă se amestecă cu albușurile bătute spumă tare. Se toarnă tot peste compoziția din tavă, se dă la cuptor — înfierbîntat din timp — și se ține circa 20 de minute. Se servește cu salată preferată sau castraveți acri.

● Am transcris rețeta întocmai cum am primit-o dar după părerea noastră, spre a nu face mîncarea prea grasă, pesmetul se poate face din pîine rumenită în cuptor, pisată și cernută fără a mai fi prăjit în ulei. De asemenea, dintre cărnuri, optăm pentru cea de pui.

● Carnea poate fi înlocuită — așa cum o fac și bănățenii — cu 400 g de brînză de vaci proaspătă și bine scursă. În acest caz nu mai punem măr, însă dublăm numărul ouălor de la 2 la 4. În rest procedăm ca și în rețeta cu carne, fără să mai adăugăm piper.

Dintre salate am recomanda pe cea de lăptucă.

RULADĂ CU BRÎNZĂ DE VACI. Se face un sos alb bine legat din 100 g unt sau margarină, 125 g făină și circa trei sferturi de litru de lapte fiert și călduț. Se la de pe foc și, după ce se răcorește puțin, se adaugă pe rînd 3 gălbenușuri. La urmă se încorporează ușor albușurile bătute spumă. Se unge bine cu unt o tavă (e bună cea de la cuptorul aragazului) și se întinde, pe fundul ei, aluatul preparat. Se dă la copt în cuptor încălzit din timp și cu foc potrivit. Foaia de aluat copt nu trebuie să se scorojească, ci să fie coaptă dar pufoasă și moale. Cînd e gata se scoate pe un șervet ud și foarte bine stors și se rulează. După ce s-a răcit, se desface încet și se unge cu 250 g—300 g brînză de vaci bine scursă și foarte proaspătă. Se rulează din nou și se lasă astfel să aștepte pînă la ora mesei. Înainte de a fi servită se dă din nou la cuptor fierbinte și se ține circa 10 minute cît să se încălzească bine. Se scoate, se unge cu smîntînă și se presară cu cașcaval ras. Se servește tăiată felii, ca orice ruladă.

SALATĂ DIN CEAPĂ DE IARNĂ (rețetă din Maramureș) : **500 g ceapă, 50 g ulei, o lingură de pastă de roșii sau puțin oțet, sare.**

Se curăță și se taie ceapa solzișori. Se pune într-o pînză, (maramureșenii folosesc pînza de cînepă) și se bate cu un ciocan de bucătărie pînă ce se înmoaie ceapa. Se rastoarnă într-o strecurătoare, se clătește cu apă rece, se lasă să se scurgă bine. Se așează apoi într-o salatieră, se sărează după gust, se amestecă cu pasta de roșii desfăcută cu ulei sau un amestec de ulei și oțet.

SALATĂ DE PRAZ. Se curăță 2—3 fire de praz, se taie în bucăți de 5—6 cm (numai partea albă) și se pun la fiert într-o cantitate mare de apă cu adaus de sare. Cînd sînt gata se scurg bine, se pun în salatieră, se adaugă cîteva măsline și se servesc după preferință cu maioneză picantă cu sos de muștar sau numai cu ulei și oțet.

UN DESERT DE SEZON : MERE CU ȘODOU. Se spală și se curăță de coajă 4 mere mari acrișoare (creștești de pildă). Se taie în felii îndepărtîndu-se căsuța cu semințe. Se topesc puțin pe foc moale. Separat se face o spumă din 3 albușuri bine bătute și în care se adaugă 3 linguri de zahăr pudră pînă ce amestecul devine lucios și bine legat. Se amestecă cu merele, răcite între timp, și se dă totul la rece.

Din ½ litru de lapte, 3 gălbenușuri, 1—2 linguri de zahăr și miezul de la ½ baton de vanilie, bătute bine cu telul și ținute pe foc pînă ce se glasează lingura cu care amestecăm, facem un șodou. Îl lăsăm să se răcească. Din amestecul de mere și spumă de albuș, facem o cunună, pe care o așezăm într-o compotieră. Golul din mijloc îl umplem cu șodou.

Putem repartiza desertul și în cupe individuale așezînd la mijloc o movilită de mere și în jur șodoul.

● Miezul din batonul de vanilie se scoate, despicînd batonul în două și răzuind cu cuțitul partea moale. Restul se păstrează în zahăr pentru parfumat un compot.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 21 IANUARIE. Programul I: 8,00 Gimnastica la domiciliu! 8.15 Tot înainte. 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră... 10.00 Viața satului. 11,15 De strajă patriei. 13.20 Album duminical ● Anii tineretii noastre ● Peisaj de iarnă Muzică ușoară ● O cetate simbol al Unirii. Reportaj ● România, mîndră floare. Cîntece și jocuri populare ● 14.15 Desene animate ● Drumuri europene ● O glumă și un cîntec ● Șah mat în... 15 minute! 16.00 Campionatul european de tenis pe teren acoperit. Aspecte din întîlnirea România — Iugoslavia. 17.00 Will Shakespeare. 17.50 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Ancheta TV. 19.40 Bine ați venit! Spectacol de varietăți. 20.45 Film artistic. Sub zece pavilioane. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor din Italia, Anglia, Franța, S.U.A. 22.15 Telejurnal ● Sport. **Programul II:** 9.10 Teleșcoală. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.35 Bijuterii muzicale. 20.15 Telerama-Sport. 20.45 Plante medicinale. Film documentar. 21,05 Clubul tineretului.

LUNI 22 IANUARIE. Programul I: 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta TV. 20.15 Cîntecele Unirii, cîntecele patriei socialiste. 20.35 Putere fără glorie. 21.25 Orizont tehnico-științific. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 De la o glumă la alta. 17.25 Cenaclul tinerilor. 17.55 Mostenire pentru viitor. 18.35 Lassie. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de operetă. Adîncile iubiri de Florin Comișel. 21.05 Un fapt văzut de aproape. 21.25 Om bogat, om sărac.

MARȚI 23 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.55 Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Cîntecele Unirii, cîntecele patriei socialiste. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta TV. 20.15 Seară de teatru. Premieră TV. File din Cronica Unirii, de Mircea Ștefănescu. 21.55 Întîlnire pe platou. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Album coral. 20.35 Viața economică. 21.15 Muzica în imagini. 21.45 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 24 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Tribuna TV. 10.20 Antena vă aparține. 11.25 Șoimii patriei. 11.35 Panoramic. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.50 Învățămînt-educație. 18.10 Turneul celor patru trambuline la sărituri cu schiurile. Selecțiuni înregistrate. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Obiectivul central al întrecerii socialiste — eficiența! 20.10 Documentar TV. 20.30 E scris pe tricolor Unire. Spectacol TV. 21.45 Pastel de iarnă. Film documentar. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Treptele afirmării. 21.05 Studio T '79. 21.30 Capodopere și interpreți.

JOI 25 IANUARIE. Programul I: 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 La volan. 18.00 Repere australiene. Documentar. 18.25 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.40 Forum cetățenesc. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 Partidului — omagiu tineretii noastre. 20.20 Slăvim patria și partidul. Program de muzică și poezie patriotică și revoluționară. 20.40 Film artistic. Arun Pradep. Premieră TV. Film programat cu prilejul Zilei naționale a Republicii India. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Din creația muzicală contemporană. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.45 Muzică ușoară.

VINERI 26 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. 11,30 Corespondentii județeni transmit. 11.50 Muzică corală. 17.05 Emisiune în limba germană. 18.50 Reportaj pe glob. Întîlnire cu India. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cuvîntul țării. Evocări, interviuri, declarații. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selectiuni din emisiunea album duminical. 17.40 Blocnotes. 18.00 Caseta cu imagini. 19.00 Sîntem stegarii tăi, partid. Emisiune de cîntece și versuri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 27 IANUARIE. Programul I: 12,35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 De 30 de ani veterinar în Bărăgan. Reportaj. 14.40 Melodii populare. 15,05 Stadion — magazin sportiv în imagini. 16.25 Un fapt văzut de aproape. 16.45 Agenda culturală. 17.10 Clubul tineretului. 18.00 Ianuarie 1979 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.20 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 Film serial. Minuitorii de bani. Producție a studiourilor americane. 21.20 De la o glumă la alta. 21.50 Telejurnal ● Sport. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

PERIOADĂ DE VÎRF ÎN SEZONUL SPORTURILOR DE IARNĂ

● 3.000 de tineri schiori în „arenele deschise" din stațiunile montane ● Importante concursuri internaționale la Poiana Brașov, Bușteni și Sinaia ● Biatloniștii la C.M. de seniori și juniori ● Boberii se pregătesc pentru campionatele europene și mondiale.

În aceste zile stațiunile montane sînt populate de numeroși iubitori ai sporturilor de iarnă, obișnuiți să-și petreacă timpul liber în mijlocul naturii, pe potecile și pîrtiile acoperite de mantia albă strălucitoare, în aerul „tare" și sănătos. Mulți dintre ei se avîntă cu schiurile pe traseele unor atractive concursuri județene și cu caracter republican sau internațional. Împreună cu secretarul federației de specialitate, prof. **Mihai Dragomirescu**, ne-am propus să parcurgem aceste trasee și programul întrecerilor din sezonul rece, să-i cunoaștem pe competitori și aspirațiile lor de a urca pe treptele măiestriei sportive.

● **Numeroase centre de schi în județele din zona Carpaților.** Mai întîi am notat un prim și important obiectiv al organelor cu atribuții în domeniul sportului : în acest an s-a lărgit aria de activitate în mai multe localități urbane și rurale din 14 județe situate în zona Carpaților. Concludent este și faptul că, în prezent, peste 3 000 de copii și elevi sînt antrenați în pasionante întreceri de schi. Mare parte dintre ei se pregătesc la centrele de schi de la Predeal, Sinaia, Azuga, Brașov, Sibiu, Harghita, Rîșnov, Gheorgheni, Petroșani, Vatra Dornei și Cîmpulung Moldovenesc, care au fost dotate cu un număr mare de schiuri speciale pentru categoriile copii și juniori. Tinerele speranțe, precum și cei „avansați", seniorii, au rezervat un bogat program competițional pe toată perioada sezonului de iarnă. Sînt prevăzute 24 de concursuri și campionate naționale de schi-fond, pentru toate categoriile de virstă, tot atîtea competiții la probele alpine și 10 concursuri de biatlon. Să mai notăm „arenele deschise" amenajate cu grijă la Predeal, Poiana Brașov, Paring-Petroșani, Mogoșa-Maramureș, Semenic, Harghita-Băi și Vatra Dornei, care cunosc, săptămînal, o activitate susținută.

● **Loturile republicane în arena internațională.** În loturile republicane, la cele 4 discipline, fond, alpin, sărituri și biatlon au fost promovați o serie de tineri, care se pregătesc, împreună cu sportivii consacrați, pentru apropiatele confruntări internaționale. Miercuri 24 ianuarie, biatloniștii se vor deplasa în R.F.G., la Rühpolding, unde urmează să evolueze la C. M. de seniori și juniori. Din lot fac parte : maestrul emerit Gheorghe Gîrniță, vicecampion mondial în 1974, Victor Fontana, Gh. Voicu, mai tinerii schiori Corneliu Potroanchenu și V. Bălenaru, precum și juniorii Ion Cîmpoia și C. Szabo. De asemenea, biatloniștii au prevăzute și alte competiții internaționale, dintre care 3 se vor desfășura la Poiana Brașov : „Trofeul Carpați" (8—11 febr.), „Dinamoviada" (21—27 II), „Cupa Prietenia" pentru juniori (1—4 III). La rîndul lor, fondiștii vor participa la 8 concursuri internaționale. Săptămîna viitoare, la Bușteni au loc întrecerile pentru „Cupa Caraiman", apoi juniorii vor concura la întrecerile „Cupei Prietenia" în Cehoslovacia (6—10 II) și la C. M. pentru „cadeți" în Canada (16—18 II). Campionatele balcanice de seniori și juniori au loc între 16—18 martie, în Bulgaria. Specialiștii concursurilor alpine își vor măsura forțele în 10 competiții internaționale.

● **Boberii înaintea startului.** Date cu privire la competițiile de bob și sanie ne-au fost furnizate de prof. **Petre Focșăneanu.** În zilele de 27—28 ianuarie, la Sinaia se va desfășura primul concurs internațional de bob din acest sezon. Mai multe echipaje din 8 țări, printre care Austria, R.D.G., Elveția și Italia, vor evolua la întrecerile pentru „Trofeul Carpați", bob 2 persoane. În aceleași zile, în stațiunea Königsee (R.F.G.) sînt programate C. M. de sanie pentru seniori. Pe pista de la Sinaia, în zilele de 3—4 februarie urmează să se dispute întrecerile concursului de sanie pentru juniori. Criteriul tineretului, la care și-au anunțat participarea echipaje din 10 țări, iar la Oberhof (R.D.G.) sînt programate C. E. de sanie pentru seniori. Boberii din lotul de tineret vor participa la C. E. de la Cervinia (Italia), începînd de duminică 4 februarie. Stațiunea poloneză Krynica găzduiește C. E. de sanie, pentru juniori, (4—11 februarie), iar la Sinaia vor avea loc, în zilele de 17—18 februarie, concursul internațional de sanie-seniori „Cupa Bucegi". Urmează competiția de vîrf a boberilor. Campionatele mondiale de seniori la Königsee, între 17—25 februarie. Dintre componenții loturilor de bob, amintim pe maestrul sportului D. Panaitescu, C. Iancu, Paul Neagu, Gh. Lixandru, D. Cristudor și Alex. Pandrea.

M. LERESCU

Sportul și sănătatea

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECȚIA A PATRA

Acest grupaj de exerciții prezintă și cîteva elemente dinamice, mișcările fiind executate cu un obiect ajutător, aflat la îndemîna oricui : o minge de cauciuc. Prima mișcare urmărește tonificarea asimetrică a mușchilor abdo-

— 1 —

menului Poziția inițială : șezînd cu sprijin înapoi pe brațe și cu picioarele bine întinse, mingea plasată cam în dreptul gleznelor. Se trec ambele picioare, de o parte și de alta a mingii (fig. 1) de 3 x 6, cu pauze de 30 de secunde, respirația menținîndu-se tot timpul normală.

— 2 —

Al doilea exercițiu începe din aceeași poziție inițială, dar cu tălpile sprijinite pe pe minge. Se rulează mingea înainte și înapoi, cu îndoirea genunchilor cît mai aproape de trunchi, de 3 x 10, cu pauze de 30 secunde. Se pun astfel în acțiune mușchii și ligamentele din regiunea spatelui și se întăresc mușchii abdominali.

Următorul exercițiu se adresează în mod simetric grupelor de mușchi și ligamente

— 3 —

din regiunea spatelui, abdomenului și a picioarelor. Se pleacă din aceeași poziție ca mai înainte, cu picioarele întinse, prinzînd între ele, cu labele picioarelor, mingea (3A). Se ridică mingea cu picioarele ușor îndoite, pe inspirație puternică, menținînd coloana dreaptă (3B), apoi se revine încet, pe expirație, la poziția inițială. Se execută de 3 ori cîte 6 mișcări, cu pauze de un minut între serii.

În vederea întăririi musculaturii scapulo-humerale și a brațelor, a stimulării circulației sîngelui în această regiune și a antrenării unor deprinderi de îndemînare, vă recomandăm un exercițiu foarte simplu : Din poziția șe-

— 4 —

zînd, cu picioarele încrucișate (vezi fig. 4), mingea se ține într-o mînă cu brațul perfect întins lateral. Brațele se aduc întinse în față și cu o ușoară mișcare de impuls mingea se trece în cealaltă mînă, care continuă mișcarea spre lateral, apoi revenire. Mișcarea se continuă în ambele sensuri de 4 ori cîte 10 serii, cu pauze de 30 secunde, fără a uita însă ca exercițiul să fie executat tot timpul cu spatele drept, privirea numai înainte — fără a urmări mingea — și cu picioarele relaxate.

Ultimul exercițiu al acestei lecții urmărește, pe alt plan, antrenarea îndemînării și consolidarea musculaturii coapsei, a bazinului și a abdomenului. Din așezat pe genunchi

— 5 —

cu șezutul cît mai aproape de călcîie, cu mingea pusă între palme, se aruncă mingea în sus (vezi fig. 5) simultan cu ridicarea trunchiului în genunchi. Se inspiră adînc, apoi se revine la poziția inițială cu expirație, cît mai lent și mai relaxat. Se efectuează acest exercițiu de 3 x 8 intervale de odihnă și concentrare de 30 secunde.

Prof. VASILE NYILASI

Poșta rotundă

Prof. CEZAR LOTRU, București : „Cu speranța ca noul an 1979 să aducă mai multă lumină în sfera fotbalului românesc, permiteți-mi să aduc o serie de propuneri ce vizează îmbunătățirea activității competiționale interne :

1. Examinarea fotbaliștilor divizionari A înaintea fiecărui tur și retur atît din punct de vedere fizic și tehnic, cît și din punct de vedere teoretic (cu întrebări privind regulamentul de joc).

2. Testarea înaintea fiecărui tur și retur a arbitrilor. Testul va cuprinde probe teoretice scrise, probe practice și de aptitudini fizice.

3. Încadrarea la fiecare club divizionar A a unui psiholog.

4. Alcătuirea unui nucleu de conducere în cadrul Biroului de disciplină al F.R.F. format din 5 tovarăși : un fost și un actual arbitru, un fost fotbalist de renume și doi ziariști.

5. Desființarea „comisiilor" alcătuite ad-hoc pentru fiecare lot național și înlocuirea lor, așa cum e normal, cu doi antrenori, unul principal și altul secund. Virsta n-are importanță ; s-a văzut că în alte țări antrenorii valoroși nu prea sînt scoși la „pensie".

6. Renunțarea la sezoanele de pregătire în comun a loturilor naționale. Se aduc prejudicii cluburilor, iar într-o țară fără cluburi puternice nu se poate vorbi de o echipă reprezentativă competitivă.

7. Organizarea de către echipele bucureștene divizionare A a unor trialuri pentru descoperirea unor eventuale talente ce zac prin „C".

8. Reînființarea diviziei naționale de tineret-speranțe, în care să participe tineri fotbaliști de pînă la 21 de ani.

9. Amenajarea corespunzătoare a stadioanelor. E un element pe care-l uită toți, dar trebuie să ne gîndim că ziua de duminică, destinată fotbalului, este și o zi de sărbătoare, iar ambianța și atmosfera de pe stadioane trebuie să fie în conformitate...

În încheiere, mi-aș permite ca prin intermediul rubricii dumneavoastră să mă fac mesagerul multor iubitori de fotbal și să propun televiziunii ca meciurile de divizia A să fie transmise integral, eventual să fie „mutate" simbătă pentru a nu perturba „Albumul duminical".

1—2 : Examinarea fotbaliștilor și a arbitrilor se face la începerea campionatului, dar asta n-a schimbat cu nimic situația ; 3. Ideea folosirii unor psihologi la cluburi este depășită. Fotbaliștii noștri au scăpat de mult de complexe. Nițică vlagă în mușchi le trebuie ; 4. N-am înțeles ce trebuie să facă nucleul din cadrul biroului de disciplină ; 6—7—8—9 : De acord.

SILVIA ROTA, Str. Lăcrămioarelor 10, Cluj-Napoca : „Sînt o iubitoare a sportului și o înfocată susținătoare a echipei Universitatea din localitate. Sper ca anul 1979 să-mi aducă mie și tuturor iubitorilor de sport din România numai satisfacții, iar sportivilor români cît mai multe medalii!

Urmăresc cu regularitate rubrica „Poșta rotundă", unde am citit fel de fel de propuneri care de care mai interesante. Cu permisiunea dumneavoastră am să fac și eu o propunere ce mi se pare destul de interesantă. Propun să se înființeze o echipă de fotbal patronată direct de F.R.F., antrenată de antrenorul echipei naționale, în care echipă să fie admiși cei mai buni 15 jucători de fotbal din România. Această echipă să activeze în divizia A (și cei mai buni juniori să activeze în campionatul de juniori al echipelor de divizia A). Iată și cîteva avantaje :

1. Antrenamentul comun pe tot parcursul campionatului al jucătorilor ce urmează să ne reprezinte în întrecerile internaționale interțări. Jucătorul de club în sistemul actual una învață și face la echipa sa de club și cu totul altceva învață și face în echipa națională, antrenamentele diferă foarte mult de la un lot la altul, deci și randamentul de la națională nu poate fi cel scontat.

2. Ca echipă de club ne poate reprezenta mai bine în competițiile intercluburi internaționale față de cum au făcut-o pînă acum echipe ca Steaua, „U" Craiova etc.

În situația în care în timpul campionatului apar alți 2—3 jucători demni de națională, ei pot fi introduși în jocurile interțări, acești jucători putînd să se integreze în echipa națională mult mai ușor în comparație cu actuala integrare a jucătorilor aduși de la 7—8 cluburi.

În încheiere urez mult succes echipei „U" din Cluj-Napoca în lupta pentru promovarea în divizia A".

Propunerea dv. este minunată, este sublimă, dar imposibil de realizat. Înființarea unei superechipe a federației ar deregla majoritatea cluburilor, cărora li s-ar răpi jucătorii de bază. În al doilea rînd, cum ar mai putea fi federația imparțială cînd în campionat ar acționa echipa sa proprie ? Cum s-ar comporta arbitrii față de această echipă vedetă ?

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 141 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca municipală Tîrgu-Mureș

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1112 SÎMBĂTĂ 27 IANUARIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

OMAGIU PREȘEDINTELUI ȚĂRII

În fiecare ianuarie, țara, întregul nostru popor, aniversează pe tovarășul Nicolae Ceaușescu, urîndu-i — după datină — sănătate, mulți ani, noi și strălucitoare înfăptuiri în impresionanta operă desfășurată pentru progresul și gloria României. Sărbătorirea președintelui Republicii, a aceluia care prin întreaga sa activitate, prin pilduitorul său patriotism, prin devotamentul său nemărginit, se identifică pe deplin cu aspirațiile cele mai înalte ale poporului, umple de bucurie inimile tuturor, sporindu-ne necontenit mîndria de a-l ști în fruntea țării pe unul dintre marii cîrmuitori, făuritori de destin național, eminent om de stat, al cărui nume este pronunțat cu respect și admirație în întreaga lume.

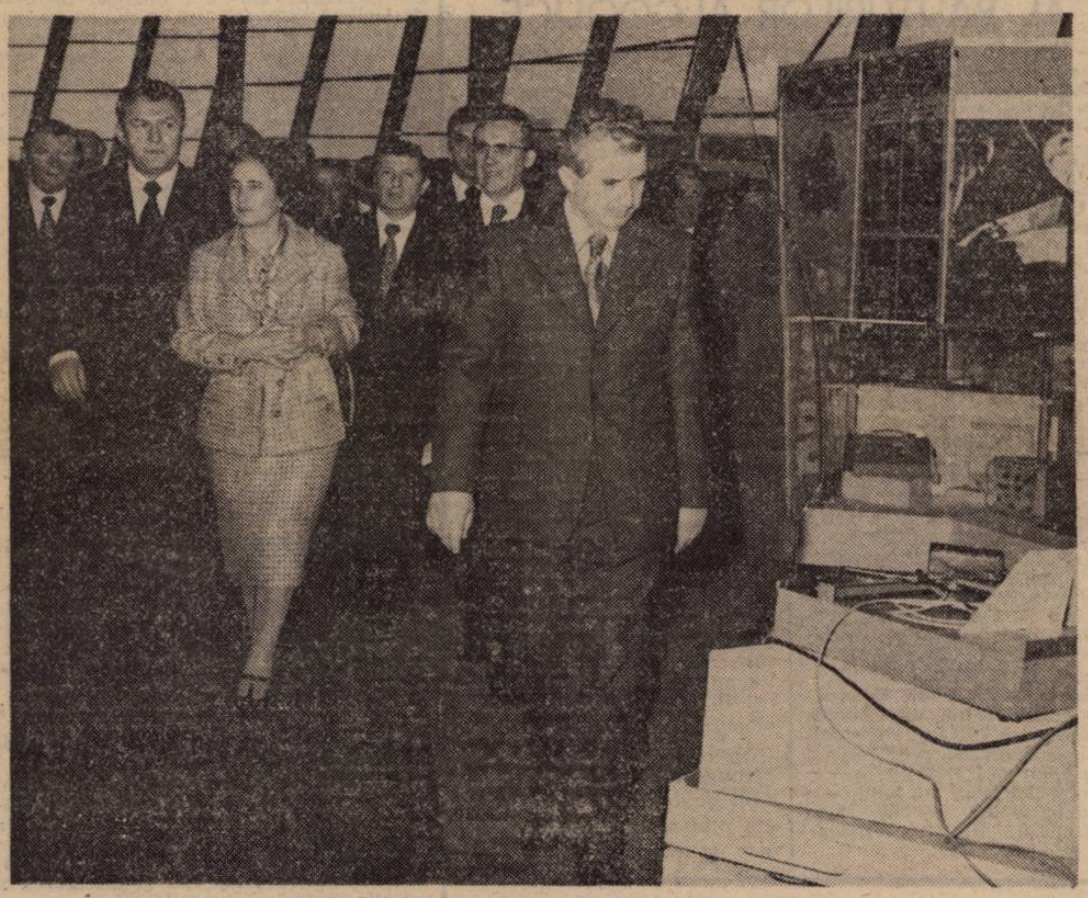
Dezvoltarea pe toate planurile a României moderne, socialiste, creșterea rapidă, fermă, a potențialului nostru economic, perfecționarea continuă, adînc democratică, a vieții social-politice, înflorirea științei și culturii, ridicarea sistematică a nivelului de bunăstare a poporului, toate marile succese obținute, mai ales în ultimele trei cincinale, se leagă, în mod categoric, de excepționala gîndire teoretică și activitate practică a personalității tovarășului Nicolae Ceaușescu. Concepțiile sale își au izvorul în profunda înțelegere a legităților materialist-dialectice, în interpretarea creatoare a cerințelor obiective ale dezvoltării sociale, în extraordinara sa putere de intuiție și receptivitate față de fenomenele și problemele specifice țării noastre, socialismului, întregii lumi.

Personalitate de seamă a lumii contemporane, președintele Nicolae Ceaușescu a ridicat pe cote înalte poziția României, prestigiul ei în viața internațională. Este meritul său de a fi conceput și asigurat într-un mod unitar și optim acea împletire organică, nemijlocită, a intereselor vitale ale poporului român cu idealurile de pace, progres și prosperitate ale întregii omeniri. România contemporană datorează președintelui ei un concept clar, unitar, asupra lumii de astăzi, în ciuda complexității și caracterelor atît de diverse ale fenomenelor și proceselor care au loc, perspectiva asupra lumii de mîine, ca lume a păcii, dreptății, echității, legalității, bunăstării și progresului. Practic, nu există document de politică externă românească din ultimul deceniu care să nu poarte pecetea puternică a personalității secretarului general al partidului. Volumele cuprinzînd lucrările tovarășului Nicolae Ceaușescu, apărute pe toate meridianele globului, în cele mai diverse limbi, ilustrînd gîndirea și acțiunea sa în viața internațională, constituie veritabile evenimente editoriale, de profundă semnificație politică, mărturii elocvente ale stimei și prețuirii pe plan internațional, atestînd strălucit clarviziunea, dinamismul și vigoarea cu care președintele Nicolae Ceaușescu militează pentru înfăptuirea unei lumi mai drepte și mai bune. În conștiința lumii contemporane, numele președintelui României este sinonim cu acela al unui mare și înflăcărat luptător, promotor și apărător al dreptului fiecărei națiuni de a-și hotărî de sine stătător destinele, militant energic pentru instaurarea unui climat de pace și securitate în lume. Nicolae Ceaușescu este conducătorul de excepție care trasează României un drum în deplină concordanță cu interesele majore ale poporului său.

Țara noastră, întregul popor, se află angajat într-o vastă activitate de înfăptuire a cincinalului revoluției tehnico-științifice, în plină

Academician RADU VOINEA

(Continuare în pagina a 3-a)



Tovarășul Nicolae Ceaușescu îndrumă și urmărește îndeaproape efortul de gîndire și creație al oamenilor de știință antrenați în opera de modernizare și perfecționare a întregii vieți social-economice. În imagine un aspect elocvent din timpul vizitării Expoziției naționale a creației științifice și tehnice.

Brigada științifică „Magazin" (Pagina a 2-a)

Alimentația și organismul uman (Pagina a 5-a)

Noi ipoteze privind apariția și evoluția vieții

Opinii ale antropologului dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR

Agențiile internaționale de presă au transmis o informație referitoare la rezultatele unor recente cercetări efectuate de către o echipă de antropologi americani în Etiopia și Tanzania. Aceștia au comunicat, în cadrul unei conferințe de presă, că au descoperit în regiunile Afar și Laetoli fragmente de fosile — pe care le-au prezentat, de altfel ziariștilor — considerate de ei ca aparținînd unui tip de humanoid, ce ar fi trăit cu 3—4 milioane de ani în urmă. Informația a produs oarecare senzație în lumea specialiștilor, nu atît pentru vechimea fosilelor, ci pentru faptul că antropologii americani plasează hominidul descoperit de ei pe o poziție de legătură evolutivă între australopiteci și „Homo habilis" găsit la Olduwai (Tanzania) de Leakey, apoi în Africa Centrală și în Israel. „Homo habilis" (omul

(Continuare în pagina a 8-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

TIMPII RESPIRAȚIEI PĂMÎNTULUI

● Oxigenul pe care-l respirăm azi a fost „fabricat" cu un miliard de ani în urmă ● Ozonul protejează viața ● A patra perioadă interglacială ?

Aerul Pămîntului, în actuala sa compoziție respirabilă este rezultatul unui îndelungat proces, întins pe cîteva miliarde de ani. Istoria atmosferei terestre a început odată cu fenomenele geologice arhaice care au coincis cu stabilizarea structurii planetei și s-a continuat într-o strînsă legătură cu istoria ei paleontologică. Așa cum acest trecut geologic poate fi periodizat (împărțit în ere), tot la fel poate fi schițată și desfășurarea temporală a fazelor istoriei învelișului gazos : timpii repirației Pămîntului.

PRIMUL TIMP, cel mai lung (aproximativ 2,5 miliarde ani) a început cu 4,5 miliarde ani în urmă. Atmosfera originară a Terrei conținea enorm de mult bioxid de carbon, azot — aproape în cantitatea de astăzi — vapori de apă din abundență și doze — probabil infime — de oxigen. Concentrația mare a bioxidului de carbon trebuie să fi atras cu sine următoarea consecință neașteptată : apa oceanului primitiv va fi avut probabil un gust de... sifon, deoarece gazul carbonic era dizolvat acolo în cantități uriașe.

AL DOILEA TIMP — îl constituie era vieții vechi. E probabil că, în urmă cu două miliarde de ani să fi apărut primele forme (anaerobe) de viață. Ele au efectuat cel dintîi schimb biologic de sub-

(Continuare în pagina a 10-a)

ENIGMELE ATMOSFEREI ÎN CIFRE (Pagina a 6-a)

LA CONFLUENȚA DINTRE ȘTIINȚE

Convorbire cu dr. MARILENA-LUIZA SARMĂȘANU-CORTEZ
doctor în științe medicale specialitatea psihiatrie

— Ultimele decenii au scos în evidență noi date pe linia cunoașterii creierului uman, a patologiei cerebrale. De fapt, contribuția cea mai mare a fost adusă de către neurologie și psihiatrie. De cele mai multe ori însă, ele par să fie confundate...

— Într-adevăr, în vorbirea curentă, aceste două noțiuni sînt uneori confundate, un fapt psihiatric este considerat drept neu-

(Continuare în pagina a 8-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

PROTEINELE ÎN CREIER

GHEORGHE STANCIU : **După cîte știu la Institutul de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" din București s-au întreprins cercetări privind rolul proteinelor în transmiterea informației neuronale. Ce ne puteți spune despre rezultatele obținute ?**

Dr. MARCEL ULUITU : Mai întîi trebuie să precizez că proteinele despre care vă interesați sînt o clasă de substanțe macromoleculare naturale, a căror structură chimică este extrem de complicată și încă incomplet elucidată. De fapt, molecula proteică, acest ansamblu molecular „gigant" conține în ea totalitatea legăturilor chimice cunoscute. Și încă ceva : proteinele au capacitatea de a-și modifica foarte rapid structura și receptivitatea sub influența celor mai mici variații ale factorilor cu care vin în contact, precum și sub influența variațiilor energetice ale mediului. Fiind, alături de acizii nucleici, cărămizile vieții pe Terra, proteinele sînt studiate cu asiduitate în întreaga lume scoțindu-se în relief, mereu mai profund, rolul lor în organism. Cît privește cercetările românești, ele s-au înscris în contextul preocupărilor mondiale, dovedind că în cursul excitației se produce o modificare a reactivității grupelor acidice ale proteinelor extrase din creier. Aceste modificări stau la baza proceselor de schimb, de exemplu, a potasiului în cursul procesului de excitare. Prin aceasta, școala românească de fiziologie a adus dovezi asupra participării proteinelor la transmiterea informației în sistemele vii despre care, de asemenea, vă interesați. Astfel, s-a deschis încă de acum 10 ani drumu' unor cercetări fructoase pentru adîncirea cunoașterii bazelor moleculare ale transmiterii influxului nervos. Cercetările actuale acordă o atenție tot mai mare acestor procese, conexate cu reacțiile prin care se obține energia necesară continuării fenomenelor de transmitere un timp foarte lung. Cercetările amintite au adus dovezi și despre procesele prin care proteina provenită dintr-un țesut excitant își recapătă proprietățile, făcînd-o aptă de a-și relua funcția. O serie de noi cercetări aduc dovezi în plus asupra rolului lor în excitabilitatea celulară. Datele s-au obținut prin studierea fenomenelor de luminiscență a proteinelor extrase cu metode conservative în condițiile varierii temperaturii soluției.

Din aceste cercetări rezultă că la baza proceselor de excitabilitate stau mecanisme complexe moleculare, proteinelor revenindu-le un rol central. De asemenea aceste date argumentează punctul de vedere conform căruia proprietățile de excitabilitate a neuronului nu sînt localizate numai în membrana neuronală, ci este o proprietate a întregului neuron, care, așa cum rezultă din alte cercetări pe care le-am efectuat la institutul de Fiziologie, trebuie privit și în contextul mediului în care se află. Acest rol jucat de proteine în procesele nervoase, cu care am încercat să exemplificăm rolul proteinelor în organizarea și funcționarea materiei vii, are la bază tocmai marea lor labilitate structurală și reactivă.

MODALITĂȚI DE A REDUCE RISCURILE DE INFARCT

ANTON GHEORGHE, Timișoara: **Vă rog, să-mi spuneți ce recomandă specialiștii pentru a avea o inimă sănătoasă, pentru a preîntîmpina apariția aterosclerozei, declanșarea infarctului ?**

„Posibilitățile de investigare pe care știința modernă ni le-a pus la îndemînă au transformat o presupunere, în certitudine. Este vorba de faptul că un regim echilibrat de viață și o anume alimentație pot încetini sau chiar amîna apariția aterosclerozei". Dr. Jean Mayer — profesor la Universitatea Harvard (S.U.A.) face o serie de recomandări, pe cît de simple, pe atît de eficace.

Eliminați alimentele ce pot să vă crească, peste măsură, colesterolul ; îndepărtați, de asemenea, hrana excesiv de bogată în grăsimi ; urmăriți-vă numărul de calorii conținute de mîncarea dv. ; oriunde și oricînd, cît mai multă mișcare, cît mai mult exercițiu fizic. S-a constatat că, *în prevenirea atacului de cord, există trei tipuri de exerciții fizice cu efecte binefăcătoare :* ● O moderată activitate fizică, în fiecare zi, de pildă o plimbare rapidă de o oră. S-a constatat că oamenii care au o profesie ce-i obligă să se miște mult au și o mortalitate mult mai mică prin boli cardiovasculare. ● Viguroase exerciții fizice, de 3—4 ori pe săptămînă, cel puțin 20 minute de fiecare dată, împiedică ateroscleroza să avanseze. Atenție, nu începeți aceste exerciții înainte de a vă consulta medicul. ● A treia formă de activitate constă în exerciții fizice intense. Un asemenea regim de viață este perfect compatibil cu o alimentație bogată în grăsimi.

O activitate fizică modernă — de pildă, o mică excursie la munte — are efecte salutare asupra sănătății inimii dv.

EFECTUL PATOLOGIC AL BĂUTURILOR ALCOOLICE

— Alcoolul îngrașă ? întreabă cîțiva cititori. (A. VASILESCU din Tîrgoviște, MARIN BLENDEA din Giurgiu, OVIDIU TĂNASE din Baia Mare, etc.).

Răspunsul l-am solicitat conf. dr. **RODICA SEGAL,** de la Universitatea din Galați : „Recent, prof. Vigne, specialist în nutriție, a atras atenția asupra creșterii numărului de decese datorate unei alimentații nerationale. El apreciază că, în Franța, trei sînt factorii care participă la creșterea numărului de supraponderali : consumul exagerat de grăsimi de origină animală, zaharurile cu o absorbție rapidă și vinul. Este, cred, pentru prima dată cînd se subliniază un fapt în general trecut cu vederea. S-au publicat numeroase lucrări asupra efectului nociv al alcoolului, dar mai puțin despre un alt rol, la fel de nedorit : aportul energetic al băuturilor alcoolice care suplimentează necesarul de calorii zilnice provenite din alimente, participînd astfel la acel proces de „îngrășare pe neștiute". În general nu se prea știe că prin arderea alcoolului, în organism se formează 7 kcal/g, mai mult decît se formează prin arderea glucidelor (4,1 kcal/g), proteinelor (4,1 kcal/g), alcoolul ocupînd locul doi, imediat după grăsimi (9,3 kcal/g), ca potențial energetic.

Datele demonstrează că băuturile alcoolice tari au o valoare energetică ridicată, înscriindu-se printre produsele cu aportul calorigen cel mai mare. Astfel, rachiurile industriale și naturale au o valoare energetică rivalizînd cu aceea a brînzeturilor grase. O valoare energetică ridicată o au lichiorurile care, datorită conținutului de alcool și zahăr aduc cam aceeași cantitate de energie ca și costița.

Deși au o valoare energetică mai redusă, băuturile slab alcoolice, fiind consumate însă în cantități mai mari, furnizează organismului multe calorii. Astfel, o sticlă de bere acoperă aproximativ 8 la sută din necesarul energetic zilnic. Dar, în afară de efectul calorigen nedorit al băuturilor alcoolice, trebuie menționată și acțiunea dezechilibrantă a acestora, deoarece solicită o suplimentare cu vitamine pentru metabolizarea alcoolului. Consumul de vin, care este în prezent conservat cu bioxid de sulf, accentuează deficitul în vitamine, mai ales al vitaminei B_1, cu rol central în metabolismul mușchiului cardiac.

Așadar, efectul patologic al băuturilor alcoolice este deosebit de complex și justifică din plin semnalele de alarmă date de medicină".

MATEMATICA ȘI CONEXIUNEA EI CU CELELALTE ȘTIINȚE (II)

Convorbire cu DĂNILĂ ȘARBA

matematician principal la Institutul de studii și proiectări hidroenergetice București

● Matematica față cu avalanșa de informații ● Experiența și intuiția sînt insuficiente pentru cele mai bune soluții ● Se prevăd aplicații tot mai numeroase.

— Într-un număr anterior al revistei noastre vă refereați la conexiunea matematicii cu alte științe. Ne-am întrerupt convorbirea în punctul unde matematica își revendică marile probleme legate de explorarea Cosmosului...

— În noua eră a explorării Cosmosului, calculatorul electronic rezolvă în secunde probleme pe care, fără ajutorul lui, o armată de matematicieni le-ar rezolva, poate, într-o generație. Fiecare realizare spațială a fost săvîrșită numai după ce un adevărat munte de date matematice a fost transformat în rampă de lansare teoretică. Calculatorul electronic însoțește pe astronauți în zbor, deoarece complexitatea misiunilor orbitale și greutățile legate de întîlnirile în spațiu a două cosmonave și însăși aselinizările și călătoriile de înapoiere pe Pămînt, întrec capacitatea reflexelor umane. Soluțiile acestor complexități sînt furnizate de un ochi electronic, de o mașină capabilă să „gîndească", care efectuează în cîteva secunde calcule pe care un om, lucrînd și noaptea, le-ar efectua în cîțiva ani...

— Matematica este pusă astăzi în fața așa-numitei avalanșe de informații. De la Cosmos deci, v-aș sugera să revenim pe pămînt...

— Calculatorul electronic s-a dovedit o binefacere, deopotrivă pentru proiectant, inginer, bibliotecar, psiholog, medic, filolog, în sfîrșit pentru nenumărate ramuri ale științelor ; calculatoarele electronice sînt utilizate peste tot, și în special acolo unde este nevoie de un mare volum de muncă uniformă, care se desfășoară potrivit unor reguli determinate într-un mod univoc. Într-adevăr, în toate domeniile de cercetare totalitatea cunoștințelor crește pînă la refuz datorită unor avalanșe de fapte noi, care, prin însăși existența lor, contribuie la generarea altor fapte noi, pînă cînd volumul informațiilor amenință să ne copleșească. Or, tocmai această problemă poate fi ținută sub control și redusă la proporții utilizabile prin modele matematice și prin acestea transpuse apoi pe calculator.

— Se vorbește din ce în ce mai mult despre automatizarea planificării, de pildă, a proiectării tehnice, a traducerilor din altă limbă. Putem întrevedea ca matematica să „fiinteze" încă o nouă știință?

— Ce știm astăzi, este că organizarea științifică a producției și a muncii, care stă în zilele noastre în centrul preocupărilor tuturor cadrelor din economie, organizare bazată pe modele matematice moderne, folosește tot mai mult avantajele calculatorului electronic. Experiența în muncă și intuiția conduc uneori la alegerea mijloacelor și a metodelor celor mai adecvate pentru realizarea unui anumit obiectiv. În măsura în care crește complexitatea problemelor urmărite, experiența și intuiția devin insuficiente pentru o alegere judicioasă a celei mai bune soluții. Analiza condițiilor în care se desfășoară un proces conduce de obicei la crearea unor modele care își găsesc o expresie matematică, care pot fi tratate uneori în exclusivitate cu ajutorul calculatorului electronic. Apare, evident, ca necesară modelarea matematică, matematizarea planificării, proiectării și cercetării în toate domeniile de activitate, atît prin efectele economice și sociale ce se obțin, cît și prin unica soluție de rezolvare în timp util a acestora. Am parcurs toate acestea fără să trag concluzia dacă va apărea sau nu o nouă știință, un nume nou. Eu sînt un matematician optimist. Matematica se află oricînd în starea de-a oferi surprize...

— Legat de matematică, ce considerați revoluționar astăzi din punctul de vedere al circulației unor termeni necunoscuți cu două sau trei decenii în urmă?

— Se vorbește astăzi tot mai frecvent despre biologie matematică, genetică matematică, despre artă cibernetică, despre muzică realizată cu ajutorul calculatorului, despre modelarea cibernetică a chimiei, fizicii, științelor juridice, sociale, cu alte cuvinte a tuturor activităților umane. Toate acestea au la bază modelarea matematică în urma unei expertize științifice prin care se stabilesc relațiile matematice între parametrii structurali, și legile constitutive care desemnează fenomenul respectiv de studiat. Utilizînd calculatorul, dispunem de un mijloc puternic care ar putea să ne ajute în viitorul nu prea îndepărtat, să înțelegem cele mai îndepărtate regiuni din Cosmos, adîncimile oceanelor și, poate, misterul cel mai nepătruns, adică pe noi înșine...

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **Se estimează** că rezolvările tehnico-științifice, invențiile și inovațiile create în cadrul actualei ediții a Festivalului național „Cîntarea României" vor totaliza o eficiență economică de cîteva sute de milioane de lei ● **În cadrul Festivalului național „Cîntarea României",** la Zalău a fost deschisă o expoziție a realizărilor atelierelor școlare din această parte a țării ● **O consfătuire** privind organizarea și desfășurarea activităților de educație științific-ateistă s-a desfășurat la Mediaș ● **Colectivul de cercetători și proiectanți** de la filiala sibiană a ICEMENERG a încheiat o serie de studii cu implicație directă în economisirea și raționalizarea consumului de energie și combustibil ● **Petre Stoica din Rm. Vîlcea** a obținut pentru a doua oară premiul I la Concursul republican de păsări exotice, cîntătoare și de decor, cu două superbe exemplare de canar ● **Medicii Nicolae Virlan și Fl. Dumitrescu** au realizat prima radiografie color din lume a osului maxilar ● **Muzeul județean de istorie și artă din Bacău** și-a întregit exponatele cu o bogată colecție de săbii folosite în războaiele din 1877 și 1916 ● **Medicul stomatolog Pavel Boghiță** a adunat de-a lungul anilor circa 70 de aparate, care reconstituie istoria radioreceptoarelor ● **La Grădina Botanică din Cluj-Napoca** au înflorit în sere bananierii. ● **Specialiști de la Institutul de cercetări silvice** iau parte la o largă acțiune de prevenire și combatere a bolilor la vînat, desfășurată pe raza ocoalelor silvice din județul Ilfov ● **O creșcătorie de nurci** a fost amenajată sub îngrijirea ing. Virgil Apur, la Ferma de industrializare nr. 9 din Iași ● **Printre noile produse farmaceutice** semnalăm „Beltaminul", realizat de specialiști din țara noastră, pe bază de lecitină vegetală, calciu glicero-fosforic și vitamina C, recomandat în combaterea oboselii intelectuale ● **Începînd cu luna februarie** vor avea loc periodic „Zilele de diabetologie", grupînd dezbateri, simpozioane, mese rotunde pe teme de medicină internă, igienă și sănătate publică.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„UN SINGUR PĂMÎNT..." de Silviu Neguț.**

Subintitulată „Omul și mediul înconjurător", lucrarea se oprește asupra unora dintre problemele ce frămîntă azi omenirea : Se schimbă clima ? Vom avea tot mai puțină apă dulce, păduri înverzite, pămînt roditor ? O carte ce încurajează meditația asupra destinului planetei noastre.

„Editura Albatros", 424 pagini, 10,50 lei.

● **„CROMOZOMII ÎN CANCER" de C. D. Olinici.**

Bazat pe un număr de peste 1 500 referințe bibliografice, volumul prezintă cele mai noi date referitoare la modificările cromozomiale din tumorile naturale și experimentale. În introducere sînt cuprinse elementele teoretice fundamentale.

„Editura Medicală", 258 pagini, 19,50 lei.

● **„ȘCOLARUL, ÎNTRE ASPIRAȚII ȘI REALIZARE" de Elena Potorac.**

Lucrarea contribuie la o evaluare mai exactă a rolului pedagogiei în determinarea și normarea solicitărilor școlare, a importanței profesorului în aprecierea performanțelor elevului, precum și a responsabilității psihologului în orientarea și selecția școlară și profesională.

„Editura didactică și pedagogică", 188 pagini, 5,50 lei.

● **„HĂRȚI GEOMORFOLOGICE" de Irina Ungureanu.**

Sînt propuse o serie de metode originale care permit realizarea unor hărți geomorfologice complete și corecte — deosebit de importante în ingineria hidroameliorativă, în combaterea eroziunii solului etc.

„Editura Junimea", 186 pagini, 9,75 lei.

● **„POLUAREA MEDIULUI ȘI SĂNĂTATEA" de Sergiu Mănescu.**

Sînt prezentați principalii factori de mediu (apa, aerul și solul), sursele de poluare ale acestora, precum și procesele naturale de autopurificare. Sînt înfățișate și măsurile de profilaxie necesare pentru apărarea sănătății.

„Editura științifică și enciclopedică", 128 pagini, 2,60 lei.

● **„FENOMENE CLIMATICE DE IARNĂ ȘI DE VARĂ" de Octavia Bogdan.**

Sînt explicate modalitățile de apariție ale tuturor fenomenelor climatice care se produc în anotimpul cald și rece, frecvența lor în cursul anului, repartiția geografică în raport cu condițiile locale. Se insistă și asupra influențelor exercitate asupra omului și mediului înconjurător.

„Editura științifică și enciclopedică", 116 pagini, 2,60 lei.

● **„AVENTURA GEOMETRIILOR NEEUCLIDIENE" de Florica T. Câmpan.**

O incursiune în istoria matematicilor care ne demonstrează că „aventura geometriilor neeuclidiene" nu a început, cum ne-am aștepta, în secolul XIX, ci mult mai devreme : după unele cercetări, se pare, că ea ar fi fost conturată cu mult înainte de a fi fost compusă chiar geometria lui Euclid ! Un loc important este acordat și contribuțiilor românești.

„Editura Albatros", 168 pagini, 5 lei.

*

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrala Editorială, Întreprinderea de difuzare a cărții, Centrul de librării-București, Editura științifică și enciclopedică.

„Întreaga noastră activitate se bazează pe concepția revoluționară materialist-dialectică și istorică despre natură și societatea omenească; pornim de la faptul că dezvoltarea forțelor de producție dinamizează dezvoltarea socială, progresul general al omenirii. În acest cadru, munca productivă, utilă, pentru sporirea bunurilor materiale, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, creșterea continuă a avuției naționale constituie baza întregului progres economic și social".

NICOLAE CEAUȘESCU

OMAGIU PREȘEDINTELUI ȚĂRII

(Urmare din pagina 1)

operă de traducere în fapte, de concretizare, a Programului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și al înaintării spre comunism, document călăuzitor care exprimă în întregul său concepția și viziunea partidului, a tovarășului Nicolae Ceaușescu, privind dezvoltarea economiei nu numai pe baze științifice, dar și sprijinită, propulsată, de știință. Aceasta, pornindu-se de la considerentul că știința constituie factorul primordial al progresului contemporan, că societatea socialistă multilateral dezvoltată și comunismul nu pot fi edificate decît pe baza celor mai înalte cuceriri ale științei și tehnicii. „Un rol deosebit de important în mersul înainte al societății socialiste românești — subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu — îl au dezvoltarea științei și tehnicii, cultivarea spiritului de creație propriu, a mîndriei de a aduce o contribuție originală prețioasă la progresul rapid al patriei noastre și la patrimoniul cunoașterii universale".

Sigur, oamenii de știință, cercetătorii, tehnologii, marea armată a entuziaștilor căutători ai noului, a cărei forță de inovație, de creație, ne-a fost cu putere demonstrată de succesul Festivalului național „Cîntarea României", manifestare de răsunet, organizată la sugestia secretarului general al partidului, scrutează viitorul, atacă frontal și ferm probleme majore și le rezolvă, înfăptuind acea cerință obligatorie în etapa actuală, anume ca tehnologia și știința să devanseze permanent dezvoltarea producției. În această politică regăsim concepția, clarviziunea tovarășului Nicolae Ceaușescu, orientarea pe care a dat-o științei românești, îmbinării organice a cercetării cu practica și învățămîntul. „Trecerea la o calitate superioară în dezvoltarea întregii vieți economico-sociale presupune, în același timp, — arată secretarul general al partidului — un progres rapid în activitatea de cercetare, de învățămînt, în formarea cadrelor pentru toate domeniile societății, intensificarea activității cultural-educative de formare a omului nou, constructor al socialismului, afirmarea cu putere a principiilor umanismului revoluționar, care pune pe prim plan omul, manifestarea plenară a capacităților sale creatoare, a personalității sale".

Fără îndoială, considerînd știința și cultura ca factori dintre cei mai importanți ai făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate, tovarășul Nicolae Ceaușescu a conferit fenomenului revoluției științifice și tehnice contemporane o dimensiune esențială, anume aceea a profundului umanism. Practic, această dimensiune poate fi regăsită în viguroasa participare a întregului popor la actul creației tehnico-științifice, la dinamizarea cercetării și producției de știință. Regăsim aici nu numai spiritul cutezător, de viziune limpede a implicațiilor benefice pe care le pot avea acte majore de conducere socială, proprii personalității tovarășului Nicolae Ceaușescu, ci și roadele imediate ale politicii de încurajare, sprijinire și desfășurare pe toate planurile a științei, care a dat realmente aripi talentelor, a pus în valoare creatori și creații, conferind în ansamblu o strălucită valoare școlii științifice românești, angajînd acum — practic — milioane de gînditori ai noului.

Ca slujitor al învățămîntului, folosesc acest prilej de a exprima hotărîrea tuturor cadrelor didactice de a pregăti, la cel mai înalt nivel, generațiile de specialiști de care țara va avea nevoie mîine, asigurînd totodată pe secretarul general al partidului — alături de întregul popor — de stima și dragostea de care se bucură în inimile tuturor.

Știința românească beneficiază de condiții tot mai propice pentru cercetări, menite să asigure dezvoltarea modernă a economiei noastre naționale: institute, laboratoare, aparataj și instrumente de mare precizie etc. În imagine: *noul Centru național de fizică din București.*

STRĂLUCIT PROMOTOR AL DEZVOLTĂRII ȘTIINȚEI

Construirea societății socialiste multilateral dezvoltate impune cu necesitate valorificarea superioară a întregului potențial uman și material de care dispunem, racordarea întregului proces de făurire a unei înalte economii moderne la izvoarele științei și tehnologiei. În acest sens, un exemplu strălucit de înțelegere științifică, marxistă a legităților care guvernează mersul înainte al societății românești ca și a întregii evoluții mondiale ni-l oferă permanent în toate acțiunile pe care le întreprinde spre binele nostru, al tuturor, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Acum cînd întregul popor, aflat în plin efort creator de realizare a unui înalt progres și o înaltă civilizație, sărbătorește pe primul fiu al țării, pe comunistul de omenie, pe strategul făuririi României moderne, se cere să amintim că întreaga noastră dezvoltare științifică este legată de concepția tovarășului Nicolae Ceaușescu despre rolul științei în epoca contemporană. Așa după cum s-a subliniat la Conferința Națională a partidului, intrarea României în circuitul țărilor cu o dezvoltare medie nu se poate înfăptui decît pe baza celor mai noi cuceriri oferite de revoluția tehnico-științifică contemporană, pe baza dezvoltării cercetării autohtone, care să fie racordată la necesitățile imediate și de perspectivă ale economiei. Numai pe baza scurtării circuitului: laborator-planșetă-producție, a aplicării celor mai valoroase idei, se poate ridica permanent calitatea produselor românești, facilitînd intrarea lor în competiție cu mașinile și utilajele fabricate în țări cu o veche tradiție. Pe această linie, este dealtfel mobilizat întregul potențial uman și material de care dispun institutele centrale de cercetare și proiectare, în realizarea planurilor prioritare din cele mai diverse sectoare industriale, în special, din ramurile de vîrf ale tehnicii, cum ar fi automatizarea, electronica sau energetica. În acest din urmă domeniu, unde îmi desfășor activitatea, adică în energetică, datorită indicațiilor pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu le-a dat de la tribuna ultimelor trei congrese ale partidului sau în întîlnirile repetate pe care le-a avut cu specialiștii în ultimii zece ani, economia românească a repurtat succese deosebite. În felul acesta, energetica, s-a găsit permanent în avangarda celorlalte ramuri industriale. Firește, cercetarea energetică, ca de altfel întreaga cercetare românească, s-a axat în primii trei ani ai cincinalului revoluției tehnico-științifice, pe acele probleme pe care le reclamă producția, mai ales, acum, cînd „foamea" de energie se face simțită pretutindeni pe plan mondial. Așa cum rezultă din hotărîrile Congresului al XI-lea al partidului, s-a avut și se are în vedere utilizarea superioară a diverselor surse de energie și combustibil pentru a se putea realiza cele 75—80 miliarde kWh care sînt prevăzute pentru 1980.

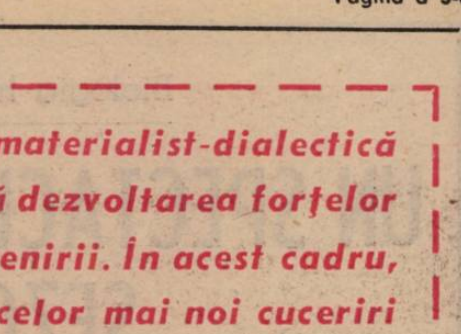
Mersul mereu ascendent al societății românești pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei moderne, în concepția secretarului general al partidului, este indisolubil legat de alți doi factori de bază. Este vorba de integrarea continuă și profundă, pe esență, a învățămîntului cu cercetarea și producția, adică de formarea de cadre tehnice capabile să mînuiască și să producă utilajele și aparatura cea mai perfecționată, și, în al doilea rînd, pe atragerea maselor la făurirea științei și tehnologiei în cadrul Festivalului Național „Cîntarea României".

Sîntem deosebit de mîndri că în fruntea partidului și statului nostru se află o personalitate de talia tovarășului Nicolae Ceaușescu personalitate recunoscută de întreaga lume științifică internațională prin acordarea unor prestigioase premii, între care prima medalie de aur „Norbert Wiener" de către Organizația Mondială pentru Sisteme Generale și Cibernetică, semn de înaltă prețuire pentru meritele în domeniul promovării științei, în general, și ciberneticii în special și al orientării lor spre scopurile păcii, colaborării și progresului.

Prof. univ. dr. docent VASILE NITU
director adjunct
Institutul de studii și proiectări energetice

REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

Festivalul național „Cîntarea României" care a antrenat sute de mii de participanți la acțiunile de creație științifică și tehnică, în prima sa ediție, deja încheiată, s-a soldat cu un bilanț deosebit de fructuos: realizarea a 142 de tehnologii noi sau îmbunătățite, 20 830 de noi produse și sortimente, 196 de propuneri de invenții și 511 propuneri de inovații. În imagine o mașină



de imprimat prin transfer pe material plastic, denumit „Vitolit". Este o creație de prestigiu a întreprinderii „Viitorul" din Oradea, prezentată cu mult succes la una din săptămînile științei și tehnicii românești.

★

Energia solară prin calitățile sale deosebite se află mai de mult în atenția specialiștilor români. La Întreprinderea de produse ceramice din Jimbolia — exemplu elocvent — funcționează, cu excelente rezultate o stație-pilot (vezi foto) care folosește energia solară la uscarea produselor ceramice. Stația absoarbe, pe oră, circa 26 000 kilocalorii care sînt utilizate la uscarea a 90 000 de bucăți produse ceramice, în echivalent format normal. Temperatura — în funcție de anotimp — variază între 35° și 58°C. După cum am fost informați, economia de combustibil, realizată într-un singur ciclu de uscare (7—10 zile) este de

8 700 kg combustibil convențional. Ca urmare, într-un singur an — de exemplu în anul trecut, după cum ne-a informat Aurel Herișanu, directorul Întreprinderii de produse ceramice din Jimbolia, numai datorită acestei stații pilot s-au economisit 320 000 kg combustibil convențional.

★

Industria de medicamente din România realizează în prezent, aproximativ 130 de substanțe active și circa 1 100 sortimente condiționate, cuprinzînd toate grupele de produse farmaceutice cunoscute azi în lume. Aproximativ 95 la sută din necesarul intern este acoperit printr-o producție proprie, dezvoltată în 5 mari întreprinderi

de medicamente din București, Iași, Cluj-Napoca.

Specialiști, atît din țară cît și din străinătate au acordat calificativele maxime unora dintre medicamentele românești. (În imagine, noi medicamente românești prezentate în cadrul unor recente manifestări expoziționale).

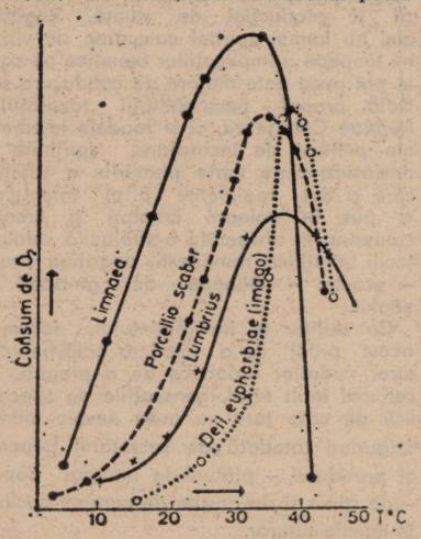
Biologia hibernării (I)

UN SPECTACULOS BIORITM SEZONIER

● Animale care nu hibernează ci „amorțesc" ● Ce schimbări se produc în organismul lor ? ● Insectele harnice sînt ferite de îngheț ● În ce fel se aprinde „focul mierii ? ● Căldura din ghemul de șerpi ● Există păsări care „ațipesc" iarna.

URSUL CEL MASIV, GREOI, NU-ȘI PETRECE IARNA HIBERNÎND, în timp ce veverița, cea mărunțică, sau lăstunul, cel iute — lor li se mai întîmplă să „moțăie", ba chiar să ațipească pe vreme rea. Foarte multă lume crede invers, preluînd date despre obiceiurile unor animale „de fabulă", fără să fie așa. Hibernarea nu ține de statura impunătoare, sau de natura mai domoală a vietăților — neapărat din pădure ; ea se produce ca loc pretutindeni, la animalele fie iuți, fie lente, dar îndeosebi scunde și cu o suprafață a corpului proporțional mai mare care pierd din această cauză căldura mai repede decît cele înalte. Un astfel de spectaculos bioritm sezonier se află totdeauna în relație directă cu temperatura de afară, desigur, dar și cu temperatura unor animale — mai exact cu capacitatea lor de a o regla un timp anumit. Deci numai a **unora** dintre ele, fiindcă nu toate resimt această nevoie. De ce ? Există animale dotate cu niște mecanisme morfo-fiziologice prin care se reglează schimbul de căldură cu mediul înconjurător ; balanța lor calorică e stabilă, temperatura corpului constantă. Acestea se numesc homeoterme (homeo — aceeași, termos — căldură). La alte animale, respectivele mecanisme lipsesc : ele se cheamă poikiloterme (poikilos — variat) și pentru a rezista la anumite temperaturi trebuie să se producă o termoreglare, cu alte cuvinte o adaptare — promptă și temporară — a organismului la o stare termică a mediului. Pe timp de iarnă, poikilotermele acestea — melci, insecte, pești, broaște — în majoritatea lor își schimbă substanțial viața. Și nu numai ele : sînt mamifere care pe timp friguros nu-și mai mențin aceeași temperatură a corpului (36°—43°), ci o coboară pînă la aproape 5—10°C. Ele au fost denumite heteroterme (heteros — diferit) și sînt adevăratele hibernante. De întreaga categorie, de fapt de întregul fenomen, s-au ocupat competent doi specialiști, ecofiziologii Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu, într-o remarcabilă lucrare — „Hibernarea, o certitudine a lumii animale". Folosind observații proprii, plus o vastă literatură românească și mondială, autorii au făcut descrierea certă din punct de vedere științific a acestui bioritm. Motiv pentru care îl vom urmări în principalele sale trăsături.

FRIGUL PRODUCE, AȘADAR, MARI SCHIMBĂRI LA MICI ANIMALE inferioare : multe dintre cele adulte mor, iar formele lor tinere, larve, pupe, ouă, din care vor ieși pui, rămîn iarna într-o stare de amorțire. În sezonul rece, aceste poikiloterme, din pricina frigului și mai ales a lipsei de hrană, trăiesc luni de-a rîndul din rezervele de materii nutritive păstrate în organism. În tot acest timp, temperatura corpului lor e foarte apropiată de cea a mediului — rezultat al unui metabolism foarte scăzut pe perioada respectivă. Se înțelege, e vorba de adaptare la condițiile nefavorabile din jur pe care pentru a le depăși supraviețuiesc „amorțite". Biologii Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu, de acord cu acad. A.E. Pora, deosebesc starea acestor vietăți de hibernarea propriu-zisă. Noțiunea de amorțire, afirmă ei, este mult mai potrivită pentru felul în care animalele respective își petrec iarna : între altele, dacă în acest sezon frigul lipsește, poikilodermele nu mai amorțesc, fapt ce le face să difere de adevăratii hibernanți. Tabloul unei asemenea vietăți e foarte vast. Iată-l. **Protozoarele,** animale unicelulare cum e amiba, rezistă la tot felul de intemperii ; alți reprezentanți (rizopode, ciliate), desfășoară o vie activitate chiar sub gheața apelor. **Spongierii,** „bureți de mare" trăiesc iarna sub forma unor muguri — gemulele cu pereți rezistenți, care cad pe fundul apei, ca primăvara să formeze un spongier nou. Dintre **viermi,** rima obișnuită, de pildă, sapă galerii — adînci de 2 m. ! — unde iernează izolat sau în grupuri mari ducînd o viață foarte redusă. **Moluștele** de apă dulce pot supraviețui multă vreme chiar în gheața riurilor sau în mîlul înghețat. Unii melci de uscat rămîn și 10 luni în stare de amorțire, timp în care sînt izolați de mediu printr-un sistem de 6 celule aeriene dispuse sub o membrană ce separă de exterior deschiderea cochiliei. **Insectele** intră iarna într-o stare de amorțire îndelungată și profundă, aproape ca hibernarea : cînd se apropie timpul rece, în organismul lor se observă o acumulare de grăsimi, glucide și o reducere a concentrației de apă. Există în acest mare grup și specii care suportă fără urmări temperaturi scăzute : cele ce au și iarna o anumită activitate — albinele și furnicile.



Pe curbele graficului sînt trecute numele științifice ale unor animale cu o temperatură schimbătoare a corpului — poikilotermele ; după cum se vede, ele consumă oxigen în funcție de temperatura mediului înconjurător

ÎN STUP, ORICÎT DE MARE AR FI GERUL, TEMPERATURA NU SCADE SUB 13°, fiindcă odată atinsă această limită, albinele se adună toate la un loc, se fac ghem, ca și cum ar fi un singur organism. Ele efectuează atunci, concomitent, mișcări colective ce constau dintr-un „frison termoreglator", mai simplu spus tremură puternic, toate deodată. Și cu cît tremură mai tare, cu atît se face mai cald în stup, temperatura ridicîndu-se în circa 30 minute la 26°C, moment în care mișcările colective încetează. O asemenea activitate cere, firește, un consum de energie ce se obține din miere. Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu numesc foarte frumos, expresiv, acest efort : „albinele se încălzesc la focul mierii", și adaugă că ele trec cu bine iarna deoarece au nu numai rezerve de hrană, dar mai ales o viață foarte bine organizată. În afara stupului — nu numai izolat, ci chiar în grup — albinele n-ar putea supraviețui oricită hrană ar avea la dispoziție. Se întîmplă și **peștilor** să cadă iarna în amorțire. Plătica, șalăul, crapul, migrează în delta fluviilor și a riurilor unde se ascund în mîl și amorțesc. Daca temperatura scade sub 4°C., metabolismul lor se reduce și mai mult ajungînd la starea de „moarte aparentă". Primăvara, peștii „reînvie". Pe timp rece **amfibienii** — broaște, tritoni, salamandre, — trăiesc tot amorțiți în crăpăturile adînci ale solului, chiar în scorburi, sau pe fundul apelor stătătoare.

REPTILELE — ȘERPI, ȘOPÎRLE, BROAȘTE ȚESTOASE — la o temperatură de 5—7°C., încetează să se mai miște, iar la 2—3° amorțesc. Puii de broască țestoasă abia ieșiți din ou toamna, intră direct în amorțire, iar adulții se îngroapă în pămînt. Vipera iernează în grupuri, adunîndu-se sub rădăcinile pomilor ; într-un astfel de „ghem de șerpi" schimburile calorice se îmbunătățesc radical, animalele fiind astfel ferite de îngheț. Autorii lucrării „Hibernarea" remarcă și la **păsări** un fenomen asemănător cu amorțirea poikilodermelor sau, uneori, chiar cu somnul hibernal : surprinse de un timp friguros, cu ploi reci și îndelungate, cu zăpezi timpurii, viscole, pot amorți sau chiar adormi de-a binelea patru categorii de zburătoare — rîndunele, lăstuni, caprimulgi, colibri.

După cum se vede, Gh. Năstăsescu și I. Ceaușescu descriu mai multe categorii de stare hibernală ; în afara „amorțirii", ei se ocupă și de o anumită stare tranzitorie — viața latentă, somnul de iarnă, în care cad alte animale, despre care va fi vorba într-un articol viitor.

V. TĂNĂSESCU

Cea mai mare reptilă amfibie

În zona de sud a Chinei supraviețuiește cea mai mare reptilă amfibie de pe glob, salamandra gigantică. Numărul de indivizi ai acestei specii a scăzut considerabil, reptila fiind mult căutată pentru

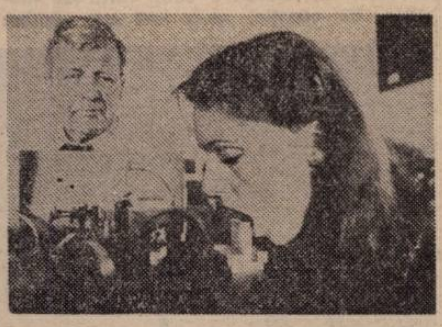
carnea sa foarte gustoasă și care are efecte terapeutice asupra anemiei. Salamandra are pînă la 2 m lungime și cîntărește circa 10 kg. Trăiește în peșterile subacvatice, ceea ce explică atrofierea ochilor ei. Țipătul său, asemănător cu cel al unui sugar care plînge i-a atras și denumirea de „peștele-bebe". Metabolismul său foarte lent îi permite să supraviețuiască un an întreg fără hrană.

Cercetări polare

În Antarctica s-a amenajat o nouă stațiune de cercetări polare. Un număr de 208 cercetători din U.R.S.S. R.D.G. Polonia și S.U.A. vor realiza unele experimente inedite. Astfel, pentru întîia oară se va înființa aici o stațiune pentru controlul purității mediului înconjurător.

Analize fără eprubetă

Doctorul Nils Kaiser de la Institutul Max Planck pentru fizica plasmei, a descoperit o nouă metodă de testare a singe-



lui fără recoltări de sînge. E deajuns ca cel testat să-și lipească buzele de o placă pentru ca un laser infraroșu să măsoare în sînge alcoolul, zahărul, grăsimile, acizii urinei.

Hipertensiunea — cea mai răspîndită dintre bolile cardiovasculare

Opinii, controverse, ipoteze ale experților O.M.S.

În ultimii ani, publicațiile medicale revin cu stăruință asupra unui subiect mult discutat de specialiști : hipertensiunea, cea mai răspîndită dintre bolile cardiovasculare. Îngrijorarea pricinuită de existența acestei afecțiuni, cu complicații destul de periculoase, transpare și într-un recent studiu făcut de experți ai Organizației Mondiale a Sănătății pe baza unor anchete medicale de mare anvergură realizate în Australia, S.U.A., Japonia, Noua Zeelandă, diverse țări din Europa etc. Între 8 și 18 la sută dintre adulții acestor țări au o tensiune de 16/9,5 mm Hg., depășind deci tensiunea socotită normală : 14/9 mm Hg.

Opiniile specialiștilor, mai ales ale celor care au întreprins studii în Africa, America Latină, India, Oceania, converg către ideea că tensiunea crește odată cu vîrsta. Fenomenul însoțește în special trecerea peste vîrsta de 50 de ani, la femei. Constatarea nu e lipsită de contradicții. Vîrsta pare a nu aduce nici o modificare a tensiunii la unele populații care trăiesc în comunități primitive, izolate (regiuni înalte din Chile, partea răsăriteană a Islandei, insulele Tokelau și Pukpuka, Papuasia — Noua Guinee, unele regiuni africane și asiatice). E adevărat, că în aceste comunități predomină munca fizică, se consumă destul de puțină sare (rații pînă la 4 g pe zi) și cantități moderate de alimente energetice. Astfel de elemente pun oarecum sub semnul întrebării relația dintre creșterea tensiunii și depășirea vîrstei de 50 de ani. Dar contradicțiile nu lipsesc nici cînd este vorba despre alte aspecte ale hipertensiunii.

Geografia pare să joace un rol important în considerațiile care se fac asupra acestei boli. Muntele menține o tensiune arterială joasă, iar șesul produce un efect contrariu, firește, odată cu trecerea unei anumite vîrste. Cel puțin așa o dovedește situația locuitorilor regiunilor muntoase ale Americii de Sud care rămîn posesorii unei tensiuni arteriale joase chiar după depășirea anilor de tinerețe. În schimb, aceiași oameni devin hipertensivi, dacă coboară în regiuni de șes. Existența unor mari varietăți regionale în privința tensiunii arteriale nu face decît să confirme necesitatea aprofundării studiilor, astfel ca să se poată ajunge la concluzii semnificative, bine demarcate.

Se vorbește mult despre transmiterea ereditară a unor boli printre care și hipertensiunea. Adevărul e că nici cei mai buni specialiști din lume n-au reușit încă să pună clar în evidență felul în care se transmite hipertensiunea. Aspectul asupra căruia oamenii de știință se pronunță cu mai multă certitudine este că hipertensiunea ar fi poligenică. Argument ? O corelare vizibilă între existența hipertensiunii la rudele de primul grad (părinți, frați, surori, copii) la orice vîrstă, similitudinea între tensiunea sistolică și diastolică la gemeni dizigoți. Așadar, admițîndu-se caracterul poligenic al transmisiei ereditare, se acceptă faptul că nu este exclusă posibilitatea ca o singură pereche de gene să contribuie la distribuirea unimodală și continuă a tensiunii arteriale. Totuși, coeficientul relativ mic al acestei corelări indică cu destulă precizie că alți factori decît cei ereditari sînt concludenți pentru determinarea nivelului tensiunii.

Pentru un diagnostic precis, tensiunea arterială a bolnavului se măsoară atît în poziție orizontală, cît și verticală.

În sfîrșit, o afirmație fără umbră de îndoială : între greutatea corporală și creșterea tensiunii arteriale există o strînsă legătură, atît la comunitățile primitive cît și la cele evoluate. Constatările sînt clare. Oamenii care se îngrașă au și tulburări de tensiune. Slăbirea determină în general, micșorarea nivelului tensiunii arteriale.

„Sarea din bucate" este, așa cum s-a mai scris de multe ori, chiar în revista noastră, vitală pentru hipertensiv. Pericolul începe peste limita consumului zilnic de 3—4 g sare. Dar, susțin recentele studii ale experților O.M.S., nu atît cantitatea de sare contează, cît raportul sodiu/potasiu, sodiu/calciu și sodiu/magneziu au o importanță patogenică. Deci, „sarea din bucate" necesită încă cercetări amănunțite.

O rație ridicată de proteine este capabilă să atenueze efectele adverse ale unui consum mare de sare asupra tensiunii arteriale. Este o afirmație surprinzătoare, întemeiată pe unele experiențe făcute cu cobai și chiar cu un grup restrîns de bolnavi din Japonia. Ce coeficient de generalizare au însă aceste observații ? Mai trebuie, strînse date...

Noi controverse devin evidente în ceea ce privește raportul între apă-tensiune arterială, alcool-tensiune arterială. Un procent ridicat de sodiu și cadmiu în apă exercită un efect de ridicare a tensiunii, iar consumul mare de alcool provoacă — conform unor studii efectuate în S.U.A., Scoția și Suedia — hipertensiunea. Deocamdată însă, toate acestea trebuie socotite ipoteze care au nevoie de cercetări mai ample pentru a fi confirmate.

Necesitatea continuării studiilor legate de epidemiologia hipertensiunii reiese cu claritate din sublinierea acestor cîteva aspecte care rămîn, pînă la completa lor elucidare, semnale de alarmă pentru orice om cu tulburări manifeste ale tensiunii arteriale.

Viața rațională

ALIMENTAȚIA ȘI ORGANISMUL UMAN

● Cele trei roluri fundamentale ale țesutului adipos ● Controverse și supoziții privind rolul grăsimilor în producerea aterosclerozei ● Citeva dintre cerințele unei alimentații raționale.

Fiindcă ne aflăm încă în plină iarnă și fiindcă în acest anotimp problema alimentației lipidice, a consumării grăsimilor deci, este la ordinea zilei meritã, cred să facem o succintă incursiune, în acest domeniu, adînc implicat în procesul vieții în general și în acela al sănătății în particular.

Țesutul adipos este alcătuit din celule cu aspect globulos prezentînd caracteristic faptul că cea mai mare parte a spațiului lor celular este ocupată de o picătură de grăsime. Acest țesut îndeplinește în organism trei roluri fundamentale, esențiale : un rol de protecție împotriva pierderii de căldură, de importanță vitală mai ales în timpul iernii; un rol mecanic — țesutul adipos reprezentînd un autentic material elastic, rezistent la presiune; și, în sfîrșit, un rol trofic, ca rezervor de grăsime.

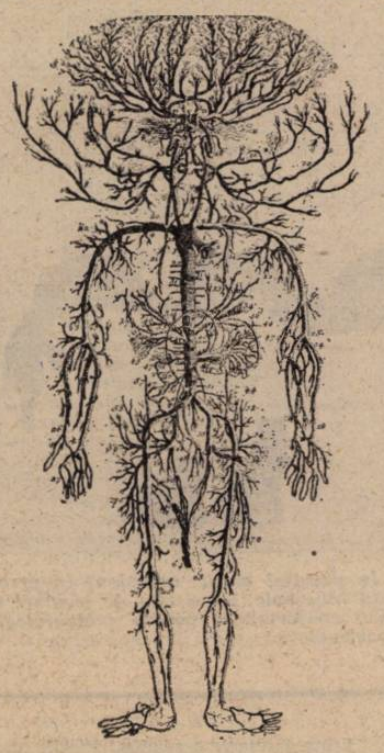
Lumea animală ne oferă o paletă pe cît de variată, pe atît de convingătoare de exemple atestînd adaptarea diverselor organisme prin intermediul țesutului la acerbele condiții climatice, caracterizînd regiunile polare, în scopul păstrării căldurii. Ursul polar, cel mai puternic mamifer din marea familie a ursilor, este înzestrat în acest sens cu păr lung și cu un strat gros de grăsime, totalizînd cam o treime din greutatea sa. Stratul de grăsime este foarte reprezentativ tot din aceleași considerente și la foci, acesta ajungînd în zona toracelui pînă la 40 cm.

Rolul termoizolator al depozitelor subcutanate de grăsime a fost demonstrat, însă și la mamiferele terestre. O experiență efectuată pe această linie de către Hafez și colaboratorii și constînd din amputarea cozilor grase ale oilor, a demonstrat faptul că această amputație se soldează cu scăderea temperaturii corporale.

În afară însă de funcțiile semnalate, grăsimile și, implicit lipidele joacă un rol important și în nutriție. O rație alimentară echilibrată trebuie să conțină însă, în afară de grăsimi și proteine, glucide, săruri minerale, vitamine ca și apă. Mai mult decît atîta : principalele 3 componente ale rației semnalate trebuie să se afle într-un anume raport unele față de altele, în sensul că 10 la sută din totalul caloriilor zilnice trebuie să provină din proteine, 30-40 la sută din grăsimi și 50—60 la sută din glucide. În rația alimentară lipidele reprezintă sursa de energie cea mai concentrată, deoarece fiecare gram din acest produs dă naștere la 9 calorii, energia rezultată în acest fel fiind folosită de către diversele activități ale organismului și în special de efortul de menținere a temperaturii corporale. Lipidele apoi reprezintă sursa unor importante vitamine pentru funcționalitatea organismului ca vitamina A, D, E, și K. Pentru toate aceste considerente grăsimile s-au bucurat multă vreme de multă apreciere în domeniul științelor medicale.

În momentul cînd s-a făcut însă dovada că grăsimile reprezintă sursa cea mai semnificativă și mai importantă a colesterolului și cînd de asemenea s-a mai făcut dovada că acest element este organic implicat în apariția aterosclerozei — boală vinovată de faptul că mortalitatea prin boli cardiovaseulare se află pe primul loc în țările civilizate — grăsimile au fost pur și simplu puse la index, iar unii au militat chiar pentru scoaterea lor totală din alimentație. La această situație a contribuit desigur și faptul că pentru mulți ingestia de grăsimi este sinonimă cu obezitatea.

Aprofundarea mecanismului apariției ateromatozei, prin mijloace moderne de cercetare, a dus nu numai la demonstrarea faptului că, în afară de grăsimi, mai sînt și alți factori care contribuie la formarea acestei rugini biologice concretizată în plăcile de infiltrare lipoido-colesterolocalcare, care duc la sclerozarea progresivă a arterelor, ci, mai mult decît atîta, că adevărata responsabilitate a colesterolului în apariția ateromatozei rămîne încă de dovedit. Organizația Mondială a Sănătății se pronunță din acest punct de vedere fără echivoc în urmă cu circa 15 ani, declarînd că „nu este încă dovedit că trebuie să renunțăm la unt în favoarea margarinei sau la grăsimile solide pentru untdelemn", știut fiind că grăsimile animale — respectiv cele saturate — sînt incomparabil mai colesterologene, adică producătoare de colesterol decît cele vegetale, respectiv nesaturate. O atitudine asemănătoare a luat și puternica instituție din S.U.A., care este „Food and Drug Ad-



Sistemul arterial uman prezentat într-o schiță foarte sugestivă așa cum era imaginat în secolul al XVIII-lea. Rugina biologică care este ateromatoza poate afecta acest complex sistem.

ministration" instituție care, reprezintă un comitet de control al alimentelor și medicamentelor, refuzînd fabricanților de uleiuri vegetale de a face publicitate și reclamă pe așa-zisa, acțiune benefică, a uleiurilor vegetale, în sensul că acestea n-ar mai contribui pasămite la producerea de colesterol. Mai mult decît atîta, comitetul menționat declară public că „acest gen de reclamă trezește la o mare parte din populație speranța nejustificată că putem, grație utilizării acestor alimente, să prevenim sau chiar să vindecăm afecțiunile cardiace și vasculare".

Pe de altă parte Comisia de dietetică a Academiei americane de științe ca și Consiliul național al cercetării declară că „nu văd nici un motiv, în stadiul... actual al științei, de a limita și de a modifica sistematic și radical consumul de grăsimi".

Un grup de cercetători a făcut însă recent dovada, experimentală, că colesterolul absorbit odată cu alimentele, departe de a fi nociv pentru organism, dimpotrivă, stimulează și favorizează benefic metabolismul colesterolic. Aceștia, supunînd observației riguroase un lot de 225 de voluntari, între 17—69 de ani, de bună condiție fizică sub raportul sănătății, pe care i-a obligat să consume 5—7 ouă pe zi (știut fiind că gălbenușul de ou reprezintă o sursă foarte reprezentativă de colesterol) au constatat, firește surprinși, că procentul de colesterol la voluntarii din lotul experimental, era inferior cifrelor medii. Această constatare nu numai că este valabilă și pentru indivizii în vîrstă din lotul menționat, ci, dimpotrivă, la unii dintre aceștia, funcționalitatea aparatului cardio-vascular era chiar mai bună decît a acelora care nu consumau deloc alimente bogate în colesterol. Pe un alt lot format din 230 de persoane, aceiași cercetători au constatat că o rație crescută de colesterol alimentar, administrată timp de cîteva zile, unor persoane care aveau colesterolul sanguin crescut, provoca pe un timp limitat reducerea acestuia la valorile normale. Ingestia, dintr-o dată, a 5 gălbenușuri de ou produce — e adevărat — o urcare momentană a colesterolului sanguin, urmată însă după aceia de scăderea acestuia, sub nivelul inițial. Se pare deci, că o alimentație suprasaturată în colesterol, nu produce la subiecți sănătoși și care în mod obișnuit se alimentează normal, nici o variație durabilă a nivelului de colesterol din sînge.

Nenumărate anchete epidemiologice însă ca și studii efectuate pe un lung interval de timp nu par a exclude totuși rolul nefast al grăsimilor saturate, respectiv al grăsimilor animale în producerea aterosclerozei. Altfel cum să ne explicăm faptul că, într-un lot cuprinzător de 814 indivizi, aparținînd Clubului Anti-Coronarian din New-York, („Anti-Coronary-Club") — club care și-a propus ca pe calea unei alimentații raționale să reducă incidența sclerozelor coronariene, urmăriți de echipe complexe de medici, timp de 7 ani, interval de timp în care au înlocuit untul cu untdelemn și margarină și în care nu au consumat decît 4 ouă pe săptămînă, incidența infarctului a scăzut cu două treimi, față de indivizii de aceeași vîrstă cu o alimentație obișnuită.

După cum vedem *sîntem încă în domeniul controverselor și al supozițiilor în ceea ce privește rolul grăsimilor în producerea aterosclerozei, boală în care sînt implicați* o multitudine de alți factori printre care și cei ținînd de sistemul nervos. Aceasta este rațiunea pentru care *medicina a adoptat în materie de grăsimi, o poziție de expectativă, recomandînd a nu le consuma în exces, dar, în același timp, de a nu scoate total din alimentație grăsimile animale.* Rația zilnică recomandată de grăsimi nu trebuie să depășească, pentru organismul adult, 25—30 g grăsimi de origine vegetală și, 20—25 g de origine animală. De altfel, *omul simte în mod instinctiv nevoia de a consuma grăsimi mai ales în timpul iernii.*

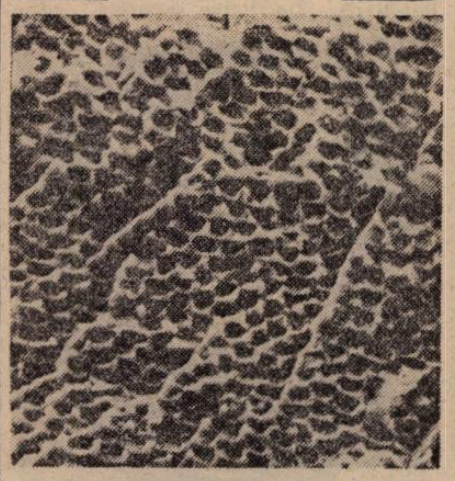
Doi cercetători — Chanton și Paniel — ne relatează în acest sens faptul că laponii și eschimoșii manifestau o preferință instinctivă pentru alimentele bogate în grăsimi.

Curios lucru însă : indiferent de aceste necesități instinctive omul mănîncă dezorganizat atît grăsimi cît și alte alimente și asta în comparație cu animalele care, din acest punct de vedere dispun de un infailibil sistem automat de reglare, de un autentic ordinator biologic, care le comandă ce și cît să mănînce. *Animalul mănîncă doar pentru a se hrăni, în vreme ce omul mănîncă, cel mai adeseori, pentru propria sa plăcere.* Un animal alege dintr-un vast evantai de alimente cuprinzînd proteine, glucide, lipide, vitamine și săruri, numai pe acelea care îi sînt necesare. Și asta, firește, instinctiv. Un soarece diabetic, de exemplu, respinge din alimentație instinctiv dulciurile, în favoarea grăsimilor. Găina, de asemenea, își alege instinctiv calitatea și cantitatea alimentelor consumate, în funcție de diversele situații fiziologice și în special de formarea și evoluția oului. Omul din nefericire, nu dispune de acest sistem automat de reglare pe care l-a avut cîndva și care pe parcurs s-a dereglat pînă la dispariție, prin desprinderea sa de modurile originale, de existență. Din acest motiv, el nu face pauză după o masă copioasă, cum ar fi normal să facă, dacă i-ar funcționa sistemul menționat și, ceea ce este și mai rău el, nu-și selectează alimentele care îi sînt strict necesare. De aici, toate aceste multiple consecințe nefaste ale alimentației nerationale.

ARCADIE PERCEK

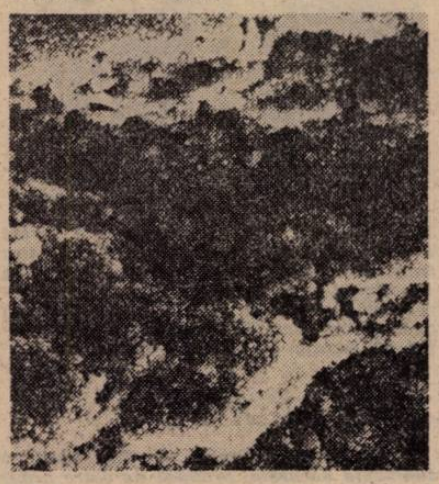
Ceea ce vede doar microscopul electronic...

„Microuniversul" văzut cu instrumente optice moderne, de mare putere mărîtoare, nu-i mai puțin fascinant, fie și ca în cazul de față, atunci cînd pătrunde în structura imaculată a unui dinte. Dr. PAULA MARCU, medic somatolog, ne oferă următoarele explicații la ilustrații :



● *Imagine a smaltului dentar asupra căruia nu s-a acționat cu fascicul laser — zonă neiradiată. Aici se vede smaltul dentar normal de pe fața ocluzată a unui molar de 12 ani, al cărui aspect caracteristic este al unui „fagure de miere".*

● *Aspectul smaltului dentar iradiat cu fascicul laser, în care se poate observa că în cadrul structurii elementelor de bază ale smaltului au avut loc transformări evidențiate sub forma unor condensări care determină neregularități în structura normală a smaltului.*



● *Imagine reprezentativă a țesutului de trecere între zona iradiată cu laser, și zona neiradiată, normală.*

● *Aspectul craterului format de un fascicul laser asupra cementului dentar — una din structurile dintelui. Se pot observa zonele de mari distrugeri ale caracterului normal al cementului.*

★

Imaginile 1, 2, 3 sînt obținute de microscopul electronic de baleiaj Joel JXA — 50 A, la puterea de mărire de o mie de ori ; figura 4 este mărită de șaizeci de ori.

Adevăr și legendă

EMANCIPAREA RAȚIUNII UMANE

Prea bine cunoscută și discutată interminabil chiar în cadrul celor citorva religii care au cuprins-o în doctrina lor esențială, dogma „păcatului originar", este, bineînțeles, tîrzie față de șirul de etape și forme din istoria religiilor și nici măcar prezentă în afara zonei care, într-un fel sau în altul, s-a alimentat din Biblie. Păcatul în sine, ca idee generală în codurile moralei religioase, este formulat de multe religii ; totuși ideea de păcat a fost definită canonic abia în etapa cînd o religie a început să includă în doctrina sa concepția escatologică a pedepsei postume, a judecății de apoi și a sfîrșitului (sau a regenerării) lumii.

Dar dacă — într-o gamă foarte larg variabilă pe harta religiilor lumii — păcatul, ca atare, este o concepție a oricărei religii asupra încălcării cu fapta, cuvîntul sau gîndul a voinței zeilor (ori a lui Dumnezeu), așa cum această voință virtuală este extrasă din mituri și exprimată în scripturile numite sacre, în dogme teologice, în tradiția orală sau în ritualurile de cult, ideea de păcat originar se reduce la o arie religioasă specială (mozaism, creștinism, mahomedanism, unele secte ale acestor religii, însă nici acolo peste tot și în același mod); acest „păcat originar" e folosit ca un simbol al primului act liber, ca să spunem așa — de emancipare spre autonomia rațională, prin care, în mitul biblic al Genezei, perechea primordială de oameni, Adam și Eva, încalcă porunca lui Yahweh și „gustă" din roadele Pomului cunoștinței binelui și răului (confundat în legendele vulgarizate ulterioare cu un măr sau alt pom fructifer).

Citind mitul propriu-zis cu luare aminte, oricine bagă de seamă că textul scriptural însuși oferă ideea unei prime emancipări spre civilizație (întîiele veșminte din frunze pe care și le confecționează perechea primordială); dar în timp ce alte mitologii și vechi religii privesc efortul de emancipare omenească drept un fapt pozitiv sau cel puțin îngăduit (China, Africa, Helada), religiile amintite îl condamnă, definind în genere păcatul ca un refuz al omului de a-și păstra relația cu Dumnezeu și ca un impuls de a se apleca asupra propriei sale făpturi. Păcatul „originar", văzut ca o eroare transmisă ereditar, dincolo de ornamentația mitologică, vizează de fapt numai autonomia rațiunii omenești care intră în incidența legislației presupus divine. (Biblia extinde raza consecințelor: muncă, suferință, mortalitate — și, desigur, izgonirea din grădina „plăcerilor" numită Eden, cum și durerile nașterii pentru femei; evangheliile adaugă însă tema răscumpărării mesianice a acelui păcat originar prin crucificarea lui Isus, numit „noul Adam").

Dezbătut în conciliile ecumenice timpurii (Pelagius, condamnat la Efes în 431, negase această dogmă) și, mai tîrziu, în cadrul Reformei (Luther dusese în schimb dogma la extrema sa exagerare, încă din 1515, proclamînd apoi — în „Disputa" de la Heidelberg — deșertăciunea noțiunii de liber arbitru omenesc), reluat în vremuri mai noi în cadrul unui efort de conciliere între credință și cunoașterea științifică, totuși, așa-numitul „păcat originar" nu a putut ascunde niciodată de fapt intoleranța biblică față de cunoașterea obiectivă, ca și față de orice impuls uman de emancipare spre civilizație. Iar dacă, privind lateral, ereditatea „păcatului" putea fi o extrapolare mitică a unor observații empirice asupra transmiterii ereditare a unor boli sau trăsături, pretinsa lui consecință cosmică are la obîrșie gelozia castelor sacerdotale față de orice imixtiune în aria lor inițiatică.

VICTOR KERNBACH

Maimuțe în Alaska ?

Pe coasta de nord-vest a Americii de Nord a fost găsită o mască ceremonială datînd din secolul al XIX-lea, asemănătoare cu un cap de maimuță, și aparținînd culturii Tsimshian. Or, nu există maimuțe nici mari nici mici în această regiune.

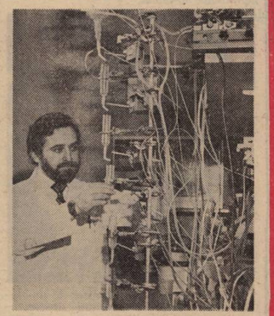
Masca se află actualmente în Muzeul Peabody și i-a intrigat pe arheologii și etnologii de la Universitatea Harvard, căci nu poate fi o simplă ciudățenie, un accident, cu atît mai mult cu cît în legendele care circulă nu numai la Tsimshian, dar și la vecinii lor, la Bella-Coola și la Kwakiutl, se vorbește de o maimuță pescuind scoici de pe malurile împădurite. Descrierea generală coresounde destul de bine cu rapoartele — cărora nu li s-a dat prea multă crezare pînă acum — despre un hominid observat în această regiune și numit Sasquatch (după un cuvînt al populației băștinașe). Dr. Edwin Wade presupune că e vorba de un supraviețuitor sau de „un văr" din linia unui hominid vechi de două milioane de ani — Australopitecus Robustus. Populația acestora ar fi fost distrusă fie de către vînători, fie din cauza schimbărilor mediului. Oricum, mai rămîne încă de aflat misterul acelui... animal care prezintă un deget mare, opus, asemenea omului ce a fost descoperit într-un bloc de gheață în urmă cu cîțiva ani. Era acela un Sasquatch ?

Centrală electrică — muzeu

În cea mai veche centrală electrică amenajată pe riul Saale (R.D.G.) a fost organizat un muzeu tehnic. Clădirea care adăpostește acest muzeu este foarte veche, fiind menționată în arhive încă din 1258. Pînă în 1899 ea adăpostea o moară de ulei și o tăbăcărie. În 1900 a fost transformată în centrală electrică, care a funcționat pînă în 1965. În prezent clădirea adăpostește un muzeu care prezintă dezvoltarea mașinilor hidraulice, construcția de baraje și tratarea apelor uzate.

Factorul „X"

Cercetătorii britanici au descoperit o substanță naturală, produsă de către organismul uman, capabilă să asigure „sănătatea" vaselor de sînge (în imagine : aparatul care a servit la izolarea ei). S-a subliniat că, deși s-a făcut o mare descoperire științifică, va mai trece timp pînă la aplicarea ei în practica medicală. În afara testelor și a experiențelor, ar mai trebui găsit acel factor „X" capabil să declanșeze producerea în organism a acestei substanțe cu acțiune binefăcătoare.



magazin enciclopedie

ENIGMELE ATMOSFEREI ÎN CIFRE

● Fluctuațiile climatice din afara planetei și efectele lor de amortsare asupra vremii terestre ● Maxime și minime meteorologice absolute ● „Ingineria planetară" sau controlul asupra climei – perspectivă apropiată.

Specialiștii au ajuns să cunoască cu destulă certitudine mărimile caracteristice ale schimburilor de energie din cele mai multe sisteme atmosferice. de la circulația generală a curentilor pînă la furtunile locale. În ce priveste prognozele, o anumee incertitudine se mai mentine : și. cum scria în deceniul trecut savantul britanic Oliver Graham Sutton. profesor de fizică matematică si. pe atunci. directorul general al Oficiului de meteorologie. „nu se stie încă de ce în regiuni cum este nord-vestul Europei vremea diferă de la un an la altul atît de mult". Pentru viitor, mizindu-se pe contribuția. verificată cu succes. a satelitilor meteorologici, savantii promit solutii mai certe. Profesorul american Fred Singer afirmase. nu demult. că „în curînd va deveni posibil să determinăm natura precum si originea fluctuațiilor climatice si să întelegem multi mai bine de ce are loc cutare variatie a climei. atît pentru intervale scurte, cît si pentru intervale mai lungi".

Referindu-se la necesitatea obtinerii acestor clarificări. ca si a altor informatii. pe care le vor aduce satelitii. adică atunci cînd se va dobîndi o întelegere mai exactă a climei, va putea deveni pe deplin functională noua disciplină. numită „ingineria planetară" care. printre altele. îsi asumă operatiile de control riguros al climei terestre. în sensul si al putintei efective de a modifica unele climate locale. Pe plan global. lucrurile se prezintă altfel. si savantii în genere. sînt încă destul de sceptici asupra perspectivelor de modificare a vremii sau a climei pe scară largă. subliniind că tentativele care totusi se fac nu ar merita riscul si cheltuielile implicate.

Trebuie însă amintit că una din sursele de informatie de bază. observatiile regulate asupra caracteristicilor atmosferice (presiunea, temperatura, vîntul s.a.), au depăsit vîrsta de două secole. De o mare importantă pentru cercetarea stiintifică a vremii a devenit cunoasterea valorilor extreme, adică maxime si minime. în cadrul cărora se produc modificările caracteristice planetei noastre. Lectura lor de către oricare ciitor, fie el si nespecialist în climatologie sau meteorologie, este totusi instructivă, mai cu seamă că aceste cifre sînt neobisnuite pentru ceea ce stim din viata de toate zilele, însă cu toate acestea se încadrează firesc în fenomenologia unor legi obiective ale naturii.

Astfel, presiunea maximă ce a fost remarcată vreodată, s-a înregistrat cu valoarea de 812,9 mm pe coloana de mercur. În decembrie 1968, la 300 km spre răsărit de Turuhansk, iar presiunea minimă (septembrie 1961, în conditiile taifunului Nancy) a fost de 641,2 mm : de retinut că presiunea atmosferică medie este de 760 mm.

Temperatura maximă a aerului a fost, în octombrie 1922, la Tripoli, de plus 58 grade, iar cea minimă (bineînțeles, în Antarctica, în august 1960), de minus 88,3° C.

În peisajul arctic, abundent în precipitații hibernale, un sistem de locuințe mobile, confortabile, pentru meteorologi și constructori

Cea mai mare viteză a vîntului, obtinută după măsurători directe, a ajuns la 85 metri pe secundă (306 km/oră) în cadrul amintitului taifun Nancy ; trebuie precizat însă că adesea, în conditiile marilor uragane, aparatele de măsură sînt distruse de violenta vîntului, astfel că cifra citată este de o valoare totusi relativă. În 1935, s-a calculat deductiv, în Florida, o viteză a vîntului de 110 metri pe secundă (400 km/oră).

Poate că fluctuatia cea mai largă se înregistrează în căderea precipitatiilor (ploi, ninsori). Astfel, în Cherraqundji, din India (statul Assam), în raport cu media obisnuită anuală a precipitatiilor locale, oricum abundente, de 11 000 milimetri, în anul 1947 stratul de precipitatii a depăsit grosimea de 24 metri (în valoare precisă : 24 325 mm), ceea ce pare a nu fi totusi un record, de vreme ce s-a înregistrat în anul 1861, tot acolo, un nivel de precipitatii — numai în luna iulie — de peste 9 900 mm. Iar cantitatea minimă de precipitatii anuale pe glob s-a înregistrat în 1962, cu 6 847,2 mm.

Așa cum se stie astăzi, cauzele acestor valori maxime si minime în caracteristicile atmosferei terestre nu sînt încă pe deplin clare. Cert pare a fi că ele nu se datorese numai ciclurilor simple de circulatie planetară, mai cu seamă că unele dintre recordurile citate, de la o epocă la alta, se pot modifica, uneori ajungînd la valori sporite. Aceste valori-record sînt puse de unii specialisti în seama caracterului pulsatoriu al activitătii atmosferei Pămîntului, dar acest caracter nu se manifestă pretutindeni egal.

Se pune în chip firesc întrebarea dacă valorile atmosferice pot avea o limită ? Savantii sînt azi de părere că deocamdată se pot oferi certitudini limitative numai cu privire la valorile minime ale temperaturii aerului (acel minimum înregistrat în Antarctica se află doar la cîteva grade diferentă de temperatura cea mai scăzută posibilă teoretic pe planeta noastră).

Și iată totusi un lucru observat cu certitudine : de pildă, în anumite sectoare planetare, apăritia unor gigantice scăderi de presiune ar putea stirni, virtual, viteze supersonice ale vîntului ; cu toate acestea, asemenea fenomene catastrofale nu s-au produs si nu se produc, fără îndoială, sub influența altor însusiri ale acelei masi atmosfere.

V. NEAMȚU

RIGORILE IERNII

● Doctorul Nicolae Bușlega explică fenomenele și procesele meteorologice ale acestei ierni ● Ce determina gerul, viscolul și ninsorile abundente ● Cum va evolua vremea iarna aceasta ?

Luna ianuarie a readus rigorile unei ierni, care părea să întîrzie : geruri, grele, viscol puternic, ninsori abundente. Ce fenomene au provocat înăsprirea situației meteorologice ? Iată cum le prezintă doctorul **NICOLAE BUȘLEGA**, șeful Colectivului de meteorologie dinamică și prognoze numerice al Institutului de meteorologie

Centrii de acțiune atmosferică, factori de circulație a maselor de aer. Procesele și fenomenele meteorologice care determină aspectele stării vremii sînt conditionate în ultimă instanță de circulația fluidului atmosferic, iar aceasta depinde de așa-numitii centri de acțiune ai atmosferei — formații barice cu o mare extindere pe plan orizontal si vertical — care dinamizează mișcarea generală a maselor de aer la scara întregii atmosfere. Un asemenea centru îl constituie depresiunea islandeză care se formează în zona insulei respective, ca urmare a interferenței Curentului Golfului — cald — cu circulațiile care tin sud ale curentilor reci ai Labradorului si Groenlandei. Perturbatia atmosferică de origine dinamică ulnesneste pătrunderea pe continentul european, în zona latitudinilor inalte, a unor mase de aer umede, cu alternante cald-rece, determinînd ninsori abundente în timpul iernii. Un alt centru îl constituie Anticiclonul asiatic (siberian) de origine termică, ce se formează iarna în mase de aer foarte reci (arctice sau continental-polar). Prin extinderea lui către vest si sud-vest, se produc pe continentul european scăderi mari de temperatură. Iarna aceasta, anticiclonul siberian a actionat mai intens (în ziua de 16 ianuarie, presiunea în centrul său situat în zona Uralilor era de circa 800 mm coloană de mercur, cu 40 mm mai mare decît în mod obisnuit) fapt care explică între altele, rigorile iernii cunoscute atît la noi, cît si în alte părti ale continentului european. În sfîrsit, mai trebuie menționată depresiunea mediteraneană, care apare iarna în bazinul acestei întinse mări, ca urmare a diferentei termice mari dintre uscatul suprarăcit si apa mult mai caldă.

Rolul sateliților meteorologici în modelarea fizică si matematică a proceselor atmosferice. Doctorul Nicolae Bușlega, scoate în evidență faptul că, pe lîngă sistemele de circulație atmosferică la scară mare sinoptică ce cuprinde arii vaste de dimensiunea unor continente, se află perturbatii strînse, cu o existență scurtă, dar cu viteze de penetratie mari. Acestea evoluează în contextul creat de sistemele barice majore, de care sînt direct conditionate si pe care. la rîndul lor, le influentează într-o oarecare măsură. Cunoașterea modului în care evoluează procesele circulației atmosferice la scară sinoptică sau subsinoptică se realizează din ce în ce mai frecvent, prin elaborarea de modele fizice si matematice ale atmosferei, integrate numeric cu ajutorul calculatorului electronic. O condiție esențială pentru reusita acestor prognoze numerice o constituie cunoașterea cît mai corectă si mai uniformă a datelor initiale ce intră în calcul, deci a parametrilor meteorologici obtinuti prin măsurători si observatii. De cel mai mare folos în aceste măsurători sînt sateliții meteo, ce permit obtinerea de informatii, practic de pe întreaga planetă, operatie — imposibilă anterior — contribuind la eliminarea așa-numitelor „pete albe" de pe hărtile meteorologice, la cresterea calității prognozelor în timp. În calculator sînt, de asemenea, introduse date privind frecarea aerului cu suprafata terestră, influentele orografice (zonele muntoase), procesele radiative terestre, transferul de flux caloric de la suprafata terestră etc. Astfel sînt elucidate aspecte cantitative ale mecanismelor prin care procesele atmosferice la diferite scări de evolutie se interconditionează.

Cum va evolua vremea ? Prognoza pe durată mai îndelungată, elaborată pe baze sinoptico-statistice, avînd fireste un grad de aproximatie mai putin precis, subliniază doctorul Bușlega, ne arată că, după mai multe zile frigaroase de la finele lui ianuarie si începutul lui februarie, timpul va fi luna viitoare, probabil, ceva mai cald ca de obicei. Se mai contureează totusi o perioadă intens rece către mijlocul lui februarie, după care ultima decadă va beneficia de o vreme mai caldă si relativ frumoasă. În fine, teoretic, nu se mai întrevede căderea unor cantități excesive de zăpadă.

GH. BRĂTESCU

„INIMILE" ORGANISMULUI UMAN

● Știința aduce noi amănunte pe linia cunoașterii organismului uman ● Se poate vorbi de o a doua inimă ? ● Fiziologia circulației limfatice ● Realizări românești în cercetarea anatomiei sistemului limfatic.

Agențiile de presă din străinătate au transmis de curînd stirea privind descoperirea unei a doua inimi a organismului uman, „inima limfatică", „organ cu adevărat activ care se contractă constant si al cărui rol nu este mai putin important decît cel al inimii veritabile". De fapt, aceasta este concluzia unei echipe de oameni de stiință de la Institutul de medicină radiologică al Academiei de stiințe a U.R.S.S., de sub conducerea dr. A. Tzyb.

Pornind de la această stire, ne-am adresat unor specialisti, cerîndu-le să ne spună părerea în legătură cu descoperirea „inimii limfatice", modul în care trebuie întelească ea. *„Nu se poate pune pe picior de egalitate* — precizează *dr. MARCEL ULUITU*, cercetător principal la Institutul de fiziologie normală si patologică „D. Danielopolu", *așa-zisa inimă limfatică si, respectiv, cordul, sub raportul importantei în circulația lichidelor în organism. Capacitatea contractilă a unor zone din sistemul limfatic se cunoaste mai de mult, așa că, în momentul de față, nu stiu dacă nu este vorba de fapt, despre o aprofundare a cunoașterii proprietăților contractile a acestor zone. Mai ales că sistemul limfatic nu a fost considerat niciodată în întregime pasiv".* O părere asemănătoare prezintă si *dr. VALERIU IONESCU*, specialist în cardiologie la același institut de fiziologie normală si patologică. *„Noi spunem si înaintăm* — precizează cercetătorul amintit, *că în organismul uman există o inimă centrală si o inimă periferică, prin aceasta din urmă întelegînd pulsatia produsă în coloana de singe circulant de destinderea si revenirea peretilor arteriali datorită elasticității lor. Un fenomen asemănător de destindere si contractie există si la vasele limfatice. Atunci, prin analogie, prin ceea ce se numea inainte inimă periferică, cercetătorii care au studiat dinamica vaselor limfatice au utilizat termenul de „inimă" limfatică, termen care vrea să arate că vasele limfatice nu trebuie considerate ca niste vase inerte, ci că au o fiziologie proprie, o mare capacitate de înmagazinare si transport. Este adevărat însă că prin cercetările de dată recentă s-au adus precizări în legătură cu functia vaselor limfatice, cu caracterul mai dinamic al circulației limfatice decît se credea înainte, că si o serie de date noi asupra rolului limfei în economia organismului. Dar aceasta nu înseamnă că s-a descoperit o nouă inimă. Noi vorbeam la un moment dat de inima centrală si de inima periferică produsă de elasticitatea peretilor arteriali. Deci, printr-o anume analogie se poate vorbi si de o inimă limfatică, iar într-un grad mult mai redus chiar si de o inimă venoasă. Deci ar fi vorba de patru inimi în organismul uman, însă ar fi o extrapolare neriguroasă din punct de vedere stiințific".*

Pentru a întelege însă mai exact problema aflată în discutie se impune întrebarea : ce este în fapt, sistemul limfatic ? *„Sintetic vorbind,* — ne spune dr. *PAUL BLIDARU*, medic primar chirurg, la Spitalul de Urgență Bucuresti, — *sistemul limfatic este format din vase limfatice, ganglioni limfatici si tesut limfatic (splină, amigdale, timus). Vasele limfatice sînt distribuite ca si venele în tot organismul, avînd însă un calibru mai redus (20—30 microni) ; ele lipsesc însă în mare parte din sistemul nervos central si muschi striati. În general vasele limfatice de calibre mici, mijlocii si mari, se unesc între ele, adunîndu-se în două canale principale, în canalul toracic, despre care se vorbeste în descoperirea anuntată de cercetătorii sovietici, si canalul limfatic drept (marea venă limfatică). Primul canal are o lungime de 38—40 cm, incluzînd „cisterna lui Pecquet" si un calibru de 1—3 mm. Prin aceste vase limfatice, despre care vorbeam mai sus circulă limfa care este un produs biologic cu structură coloidală, rezultată din transudarea plasmei sanguine la nivelul spatiilor limfatice si care asigură schimbul metabolic la nivelul tesuturilor si celulelor. Si încă ceva foarte important. Circulația limfatică si cea sanguină sînt determinate de mai multi factori. Este vorba de diferența de presiune de la nivelul lichidului interstitial (dintre tesuturi) si presiunea din venele mari în care se varsă canalele colectoare, de contractia musculară ; de sistemul valvular (deplasarea în sens unic) si de factorul gravitațional. Circulația centripetă (de la capilar la marele colector) se face datorită acelorasi factori care asigură si circulația sanguină. Deci importanța căilor limfatice constă în rolul pe care-l au în propagarea anumitor infectii obisnuite sau propagarea anumitor maladii canceroase. O altă problemă deosebit de importantă este aceea că limfocitul (celula formată în organele limfatice) joacă un rol în sinteza anticorpilor si participă la procesele de apărare a organismului în contra infectiilor. Sistemul limfatic actionează prin celule limfoide competente imunologic la atenuarea oricărei agresiuni. Limfocitul „înghite" antigenul, actionînd în procesul de respingere (rejectie) a homografelor, iar serul antilimfocitar are efect imunosupresor (supravietuirea grefelor). Acest ser antilimfocitar, perfectionat în prezent, este elementul prioritar în efectuarea transplantelor si a grefelor. Pornind de la ipoteza aflată în dezbatere, socotim că nici un organ sau sistem din economia organismului uman nu poate avea o autonomie proprie, fiind în strînsă dependentă de fiziologia celorlalte aparate si sisteme.*

În domeniul sistemului limfocitar specialiști români au obținut succese importante. Dr. Andrei Firică, medic primar chirurg ortoped, a realizat de exemplu, anastomoze (deviatii) între sistemul limfatic si cel venos la nivelul regiunii inghinale (la baza piciorului), cu scopul de a vindeca limfedemele gigante ale membrelor inferioare".

Un punct de vedere original prezintă si dr. CORNELIU ZEANĂ, medic primar, Spitalul de urgență Bucuresti, asistent universitar. *„Cred ce se cunoaste bine,* ne spune interlocutorul nostru, *este anatomia sistemului limfatic. De fapt, sistemul limfatic nu dispune de un echipament muscular în măsura în care ar putea constitui sursorul unei importante activități contractile proprii. Fiziologia circulației limfatice se consideră dependentă exclusiv de forte externe (contractii ale muschiaturii scheletice etc.). Pe plan patologic însă, o serie de afectiuni ale sistemului limfatic au o influență clinică surprinzătoare. În conditiile în care anumite stazii limfatice reprezentate, de exemplu, de ganglionii limfatici aflati la rădăcina membrelor (axilari inghilari) erau îndepărtati sau deteriorati chirurgical, edemul masiv al extremităților respective este consecința firească a întreruperii circulației limfatice. Am avut însă ocazia să observ si cazuri foarte rare, în care blocarea circulației limfatice nu poate fi explicată pe baze anatomice. Astfel, recent, am tratat un caz care prezenta edeme limfatice la membrele inferioare si superioare, edeme apărute în pledează pentru existența unei activități după rubeolă, ca si cum această boală ar fi produs o deteriorare a unei functii intrinsece a sistemului limfatic. Deci, patologăti proprii a sistemului limfatic de promovare a circulației limfei. Cu alte cuvinte avem de-a face cu o descoperire de anatomo-fiziologie care apare surprinzător de tîrziu în evoluția cunoașterii organismului uman. Din care cauză ? Pentru că anatomic, așa cum spuneam, circulația limfatică nu dispune de un echipament contractil evident, fenomenele patologice întîlnite la om, cum ar fi boala Lymphedemo precoz neputînd fi explicate pe baza cunoștințelor clasice de anatomo-fiziologie a sistemului limfatic. Tocmai din acest motiv, sînt înclinat să accept existența așa-zisei a doua inimi, inima limfatică. Desigur este cu totul precoce să evaluăm consecințele medicale ale acestei descoperiri. Dar se știe că orice progres într-un domeniu fundamental este plin de consecințe, care se vor reflecta, mai devreme sau mai tîrziu în practica medicală, în beneficiul bolnavilor, al sănătății publice".*

ION VADUVA-POENARU

Descoperiri paleobotanice

Cu 40—60 milioane de ani în urmă în Kamciatka existau arbori de sequoia, vită de vie, nuci, liane și alți reprezentanți ai florei subtropicale. Paleontologii au descoperit în depozitele unor roci amprente de frunze și semințe ale acestor plante prezente pe aceste meleaguri în timpuri străvechi.

Bile „atomice"

Cercetătorii britanici în energie atomică de la Harwell au descoperit o metodă mai ieftină de a fabrica... bile pentru pixuri. Ei au observat, în timpul unor procese nucleare, că apar mici bile formate din anumiți oxizi și carbizi, după o tehnică relativ simplă, în orice caz mai simplă decît cea folosită pînă acum. Continuînd investigațiile, cercetătorii au găsit modalitatea de a extinde această tehnică ce poate fi preluată de producătorii de unelte de scris.

Apă curată pentru Rin

Nici una dintre stațiile de epurare a apei din Europa nu are atîta de lucru ca uriașa instalație din Dinloken, Westfalia de Nord. Ea epurează 300 000 litri de apă pe secundă. Această stație de epurare preschimbă automat apele reziduale din marea zonă Dortmund-Duisburg în apă limpede care se revarsă apoi în Rin.

Știința împotriva miopiei

Miopia se află azi pe unul din primele locuri în lume ca factor generator de invaliditățî iar faptul că această maladie a ochilor apare la oameni de vîrste tinere și chiar la numeroși copii, a făcut din ea o problemă socială. După date recente, de pildă în Japonia, 40 la sută din populație poartă ochelari ; universitățile elevțiene numără în cuprinsul lor (printre studenți și cadrele didactice) 24 la sută miopi ; în Statele Unite ale Americii unul din 5 absolvenți ai școlilor medii e miop. E drept că din totî miopii, doar 6 la sută ajung la un grad de risc și complicații vizuale, deși acești „sase la sută" reprezintă cîteva milioane de oameni.

Cele două principale ipoteze care circulă : miopia este o maladie ereditară sau este o boală a civilizației moderne — nu au rezolvat mare lucru. Profesorul Eduard Avetisov, membru al Academiei internaționale de oftalmologie, opinează că miopia progresivă e prinicuită de un al treilea factor : slăbirea sclerotică, fie din cauze ereditare, fie sub influența unor imbolnăviri generale ale organismului sau a unor șocuri de natură endocrină. De aici, și ideea unei profilaxii împotriva miopiei, cu ajutorul unor medicamente specifice și al unor exerciții de antrenament al mușchilor ciliari ai ochiului, care să influențeze pozitiv aparatul ocular natural de adaptare ; dar savantul amintit subliniază și promisiunile optimiste ale intervenției chirurgicale pentru preîntîmpinarea unei miopii progresive. Mai multe asemenea operații de succes, făcute cu ani în urmă, dau temei certitudinii pe care o afirmă E. Avetisov.

ANDO

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

DIN NOU DESPRE TELEPATIE

● Detectori electromagnetici de mare sensibilitate în urmărirea „secretului" vindecătorilor de la distanță ! ● Fenomenele „extrasensoriale" nu au fost confirmate ● Uri Geller și-a pierdut „argumentele"...

Pot fi transmise gîndurile la distanță ? Iată una dintre cele mai tulburătoare și obsedante întrebări care, de cîtva timp, părea să fi smuls chiar unor oameni de știință un răspuns afirmativ. „Experiențele" de telepatie se multiplicau. Este „ceva" aici, spuneau unii și, dincolo de sensațională lor, obligau la meditație. Partizanii fenomenelor „paranormale", „parapsihice" sau „extrasensoriale" susțineau că acestе fenomene sînt datorate unor factori electromagnetici încă necunoscuți ce ar putea fi, fără îndoială, demonstrați dacă ar exista aparate suficient de sensibile. Evident, nu ca cele existente. Deoi cercetătorii de la King's College din Londra au avut și curiozitatea și tenacitatea să aprofundeze această teorie creînd aparatajul necesar ce se înscrie prin sensibilitatea detectorilor electromagnetici în premieră mondială. Revista britanică „Nature" a descris pe larg aparatajul și protocolul experimentării. E suficient să menționăm aici că nici cea mai slabă undă EM nu poate trece în laboratorul respectiv fără a fi detectată. Experiențele realizate, așa cum au fost rezumate de revista „Science et Vie", au infirmat teoriile. Și nu este vorba de rezultatele unor cercetători sceptici. E. Belanovski și J. G. Taylor erau dintre cei ce au privit favorabil. la început, pretențiile lui Uri Geller, de pildă, cel ce uimise lumea, „reușind" să frîngă — de la distanță — linguri și furculițe !

Dar, respectînd protocolul strict al experimentării, nu s-a înregistrat nici un semnal EM. Cînd s-a trecut un curent electromagnetic prin obiectele ce urmau să fie torsionate, nici aici, nimic. Subiecții nu emiteau nici ei semnale EM.

Dar faimoasele vindecări prin trecerea mîinii deasupra corpului bolnav ? Nici o variație electromagnetică n-a fost înregistrată în cursul experiențelor. Chiar și detectorii de infraroșii, așezați special pentru această serie de experiențe, au rămas muți !

Telepatia ? Promisiunile atît de categorice ale telepaților, i-au determinat pe cei doi cercetători să încerce o mulțime de variante, ca să poată primi răspuns la toate întrebările, la toate nedumeririle. Dar nici aici... nimic ! Nu există în corpul uman organe capabile să emită semnale electromagnetice atît de scurte la puterea de a fi receptate. Fenomenele extrasensoriale nu pot să se bazeze — cum se susținea — pe astfel de radiații. Cît privește psihokinezia, adică capacitatea de a deplasa obiecte la distanță (sau a le influența într-un fel sau altul) printr-un efort fizic interior, nu poate fi nici ea susținută prin existența unei unde EM. Aceste unde nu au fost identificate.

(După „Science et Vie")

O premieră în biologie

Primul șoricel „hexa-parental" s-a născut în laboratoarele universității Yale, S.U.A. Hexa-parental, adică avînd șase părinți, trei tați și trei mame. Astfel își încep Daniel Garric articolul său apărut în revista „Le point" despre cea mai recentă experiență, senzațională și nu mai puțin îngrijorătoare a biologilor. În aparență, un joc de laborator, în realitate, dovada unei posibilități uriașe de intervenție într-unul din cele mai misterioase fenomene care este viața și reproducția.

Tehnica folosită nu este decît relativ nouă. Mai de mult, biologii au reușit să „creeze" așa-numite „himere", șoareci cu patru părinți. Pentru aceasta e suficient să se la embrionii la începutul diviziuni a doi viziunii celulare, să fie așezați împreună, după spălare, într-un tub preparat cu ajutorul unor compuși chimici. În cîteva ore, embrionii se aglomerează formînd unul singur, de mărimea tuturor celulelor de origine. Rămîne a le reașeza în femelele tratate cu hormoni astfel ca să se stimuleze o stare de supragravidităte pentru a se obține un embrion dublu.

Dar ce se întîmplă dacă se așază în tubul de experiență embrioni proveniți de la trei cupluri de șoareci, albi, negri și galbeni ? Este exact același lucru : în douăzeci și patru de ore, cei trei embrioni, conținînd fiecare intre patru și opt celule (blastocite), fuzionează. În fapt, experiența conține 40 de embrioni trîpli. Din ei patruzeci de șoareci ce s-au născut, unul singur avea cu evidență semnul originii sale multiple. Blana îi era neagră, albă și galbenă. Printre restul de 39, unii aveau blana de o singură culoare, alții, în două culori. Dar existau toate combinațiile alcătuite din aici : galben și negru, negru și alb, galben și alb...

Pînă în prezent, întrebarea pe care și-o puneau biologii era : cite dintre celulele blastocitului, erau necesare la formarea țesuturilor organismului ? În experiențele precedente, urmate de calcule statistice, se ajunsese la concluzia că cel puțin trei celule erau indispensabile. De astă dată, profesorii Clement Market și Robert Petters, autorii acestei „premiere", confirmă și fac un pas mai departe. Ei demonstrează că aceste trei celule, doar trei, în embrionul primitiv constituie unica sursă a ceea ce mai tîrziu va forma individul. Nici una dintre celelalte nu contribuie cu ceva la crearea țesuturilor.

Care sînt însă aceste celule ? La ce folosesc celelalte ? Sînt întrebări care-și așteaptă răspunsul. Pentru moment, cu ajutorul unui microscop foarte puternic, este urmărită dezvoltarea întregii serii de transformări misterioase...

Astfel cunoașterea pătrunde cu fiecare „pas" mai în adîncul procesului vieții. A înțelege, a ști, e conditia progresului. Important e ca rezultatele științei să fie folosite însă numai în direcția benefică omenirii și nu împotriva umanității. Cărui scop îi va servi cunoașterea ? Informată de uriașa forță a științei, ea și de alternativele utilizării ei, lumea își va putea impune decizia. Și ea e cu claritate formulată : numai în sensul progresului omenirii.

(După „Le Point")

FIERUL ȘI TITANUL DE PE LUNĂ

Cum se explică existența pe Lună a fierului și a titanului în stare pură ? Savanții sovietici au dat recent o nouă explicație acestui fenomen : suprafața lunară a fost bombardată de micrometeoriți. La Institutul de fizica metalelor al Academiei de științe din Ucraina a fost studiat un eșantion de sol lunar adus de stația automată Luna-16 ; studiul s-a făcut cu ajutorul unui spectometru electronic extrem de sensibil. Eșantioanele — „grăunțe" negre, extrem de fine — au fost trecute prin razele X pentru a stabili, după spectrul electronic, din ce elemente e compusă materia lor. Grăuntele în sine are o structură care seamănă cu o prăjitură făcută din mai multe foi. Stratul de deasupra, învelișul deci, gros de cîtiva atomi, se compune efectiv din fier și titaniu pur. Alți compuși se află sub invelis. Savanții consideră că această pulbere se datorează unor procese fizice ce se produc pe suprafața Lunii. Impactul micrometeoriților încălzește instantaneu materia cosmică și solul lunar care, explodînd, se dezagregă în atomi. Micii „nori" provocați de explozii se condensează în particule la suprafața cărora apar fier și titaniu regenerate. Dacă aceasta s-ar petrece pe Terra, metalele s-ar oxida imediat. Pe Lună, însă, nu există atmosferă. Urmele microcatastrofelor permanente se păstrează pentru totdeauna. Și astfel, s-au acumulat cantități enorme de asemenea particule „transformate" în decursul miliardelor de ani ai istoriei geologice a Lunii.

(După „Sputnik")

LA CONFLUENȚA DINTRE ȘTIINȚE

● Raporturile psihiatriei cu biologia, psihologia și sociologia ● Relația bio-psiho-socială ● La frontiera dintre neurologie, neurofiziologie, neuropatologie, endocrinologie și neuropsihologie ● Intrarea ordinatorului pe scena psihiatriei și neurologiei.

(Urmare din pagina 1)

rologic și invers, un fapt neurologic este luat drept psihiatric. Aceste erori s-ar putea explica prin aceea că ambele științe, deși net diferite, coexistă în cadrul general al patologiei nervoase. În opinia publică însă demarcația nu este clară și din alte motive. În trecut, chiar, unii intelectuali — și nu puțini la număr — au confundat cele două ramuri ale medicinii poate și pentru că psihiatria, în țara noastră, era definită și reprezentată de personalități din afara sa (de obicei, neurologi). Pe de altă parte, reminiscențele „magice" ale psihiatriei motivau o rezervă afectivă a publicului, iar bolile psihice, din cauza prejudecăților jenau orgoliul familiei, ca și cum suferința psihică ar fi echivalat cu un viciu sau o vină. Cînd cineva se îmbolnăvea de psihoză, familia chema neurologul (,să nu audă lumea că a fost la psihiatru").

Teritoriul nodal al psihiatriei

— Epoca modernă a reabilitat însă psihiatria. Care sînt preocupările actuale ale acestui domeniu al cunoașterii ?

— Definiția clasică a psihiatriei includea studiul, descrierea și tratamentul tulburărilor mentale, apărînd ca știință a „disoluțiilor psihice superioare și globale". Psihiatria contemporană, îmbogățită considerabil cu cercetări moderne, cuprinde zone mult mai largi, în care sînt luați în considerație nu numai factorii psihologici ci și cei biologici, ambianța și, în general, mediul socio-cultural. Noțiunea clasică de „boală mentală" s-a estompat în mod treptat, pe prim plan atrăgînd atenția specialiștilor tulburările relaționale ale individului cu mediul său. Deci, psihiatria se ocupă de tulburările polimorfe, afectînd variatele laturi ale personalității umane.

— Mai precis care sînt bolile pe care le studiază ?

— Este vorba în primul rînd de bolile psihice simptomatice și organice, de cauză infecțioasă, toxică, edocrino-metabolică, de traumatisme cranio-cerebrale, de tulburări psihice în unele boli neurologice, inclusiv epilepsia și tumorile cerebrale. Ea are în vedere, în același timp, tulburările psihice ale vîrstei înaintate (involuție, senilitate, boli vasculare) și oligofreniile, adică stările de nedezvoltare psihică globală, prin leziuni cerebrale determinate de factori nocivi, acționînd parental, intranatal sau în primii doi-trei ani de viață. Tot în raza ei de acțiune intră psihopatiile și stările psihopatoide (tulburări dizarmonice de dezvoltare a caracterului capacității de adaptare a individului la condițiile de mediu), psihogeniile (psihozele reactive și nevrozele) și, în sfîrșit, bolile endogene, psihoza maniaco-depresivă și în general psihozele afective (după prof. dr. docent V. Predescu).

— Cum s-a produs trecerea de la psihiatrie ca domeniu marginal al medicinii la interferența ei cu biologia, psihologia sau sociologia. Mai precis, cum s-a născut psihiatria modernă ?

— Apărută tardiv, ca un domeniu periferic al medicinii, psihiatria a stabilit în epoca noastră largi contacte de problematică, metodologie și de teorie generală cu întregul cîmp al cunoașterii. Iată, deci, un fenomen nou apărut în psihiatrie și anume, deplasarea acestei științe din regiunea marginală amintită, spre zona centrală de interferență a fenomenelor biologice, psihologice, sociale și culturale etc. Știința psihiatrică modernă este deosebit de complexă, ea dispunînd de numeroase sisteme de referință, de la clinica clasică, pavlovism, psihanaliză, neobehaviorism, fenomenologie, existențialism și structuralism pînă la apelul la lingvistică, statistică și ordinator. În acest mod, teritoriul nodal de sinteză al psihiatriei contemporane implică existența unor noi dimensiuni interdisciplinare ale acestei științe medicale, devenită de o complexitate care poate genera noi valențe. Nu trebuie uitat însă că scopul psihiatriei rămîne totuși îngrijirea și tratarea bolnavului psihic.

— Care sînt demersurile pe care psihiatria le face în actul său terapeutic ?

— La obținerea unor succese spectaculoase — altădată de nesperat — chimioterapia psihotropă modernă a jucat și joacă un rol deosebit. Dar psihiatria, în actul său terapeutic, trebuie să îmbine implicațiile unui demers științific, cu particularitățile psihologiei umane, a căror bogăție, suplețe, nuanțe, subtilități și originalitate trebuiesc bine cunoscute de la individ la individ, ele scăpînd oricărei sistematizări.

— Psihoterapia modernă prezintă o trăsătură definitorie ?

— Astăzi, în terapia modernă psihiatrică factorul definitoriu este relația bio-psihosocială (P. Brînzei). Bolnavul psihic din zilele noastre, tratat corect din această perspectivă își poate continua o existență normală, participînd la viața colectivă în societate, el nemaifiind un individ izolat înstrăinat ca altădată.

Către o neurologie dinamică

— Dintre interferențele numeroase ale psihiatriei cu alte specialități medicale trebuie reliefate, în primul rînd, conexiunile sale cu neurologia. Care sînt acestea, dacă ținem cont, mai ales, că ambele științe studiază omul și condiția umană ?

— Definită ca o știință a dezintegrărilor morfofuncționale ale sistemului nervos, neurologia studiază, printre altele, procesele cerebrale de natură inflamatorie, vasculară, tumorală, degenerativă sau traumatică, ce afectează anumite zone ale creierului. În vasta rețea neuronală (neuron = celulă nervoasă specializată în conducerea impulsurilor nervoase) leziunea, de orice natură ar fi ea, suprimă unele elemente ale circuitelor neuronale ,cu un rol fiziologic bine determinat. În urma acestui proces lezional — în funcție de localizare — apar : hemiplegie, (paralizia unei jumătăți de corp), coree (mișcări involuntare cu anumite caractere), afazia (pierderea posibilității de exprimare și de înțelegere a limbajului vorbit) etc. Majoritatea acestor leziuni pot fi precis localizate ; în psihiatrie acest lucru e cu neputință de realizat, cel puțin în stadiul actual al cercetărilor științifice.

— Există oare o demarcație categorică între aceste două specialități medicale ?

— O separare ar fi nu numai artificială, dar chiar contrară ideii de unicitate a naturii umane. Se cunosc, de altfel, numeroase legături între unele tulburări neurologice (lezionale) și tulburări psihice, care apar consecutiv acestora. Este vorba, printre altele de epilepsie, care interesează deopotrivă psihiatria și neurologia, pentru a nu mai vorbi de numeroase cazuri de tumori cerebrale care se însoțesc de tulburări psihice, uneori grave, pînă la aspect psihotic etc. despre care am mai amintit, de altfel. Desigur, și neurologia ca și psihiatria prezintă largi cîmpuri de interferență nu numai între ele ci și cu alte științe. În cazul neurologiei există intercondiționări cu neurofiziologia, neuropatologia, endocrinologia, inframicrobiologia, neurocibernetica, neuropsihologia etc. Pe măsura progresului realizat de cercetările moderne interdisciplinare ale neurologiei, această știință tinde să devină o neurologie dinamică, folosind datele științelor cu care se interferează și restituind propriile sale achiziții respectivelor științe, pe care le îmbogățește.

— Definind ce este psihiatria și neurologia cît și interferențele dintre ele și ale fiecăreia cu celelalte științe aș dori să-mi precizați modul cum trebuie studiat și înțeles individul sănătos ca și cel bolnav psihic și neurologic.

— Din perspectiva complexei sale structuri bio-psiho-sociale și culturale, privind respectiv infrastructura sa biologică, structura psihologică și suprastructura sa socială și culturală. De aici, decurg și implicațiile participării a numeroase științe în studiul modern atît al psihiatriei cît și al neurologiei.

Perspectivele psihologiei cibernetice

— Una dintre științele care se interferează cu aceste două discipline medicale este cibernetica. Care sînt premisele unei atari conlucrări ?

— Creierul uman a fost comparat cu un ordinator de o enormă complexitate. Merită să subliniem în această direcție încercările savanților români : dr. Constantin Bălăceanu și prof. univ. dr. Edmond Nicolau de a prezenta personalitatea umană din punctul de vedere al psihologiei cibernetice. Convingerea autorilor este că „studiul cibernetic al personalității umane își va aduce contribuția sa esențială la progresul ființei umane, la realizarea potențialelor sale pentru binele omului, pentru fericirea sa". Lucrurile sînt încă la începutul lor, dar psihologia cibernetică deschide perspective largi în direcția cunoașterii ființei umane, în spiritul atît de actual al maximei inscrise pe frontonul templului lui Apollo de la Delphi : „Gnothi seauton" (Cunoaște-te pe tine însuți) devenită, așa cum se știe, principiul fundamental al filosofiei lui Socrate.

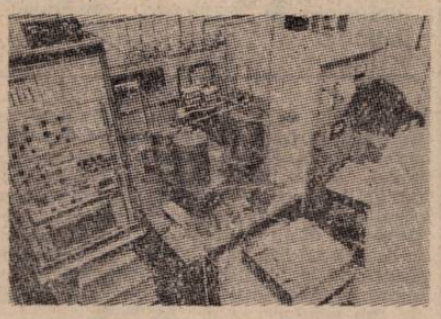
— Cînd a fost introdus ordinatorul în psihiatrie și ce perspective deschide ?

— Ordinatorul apare ca o necesitate a lumii noastre tehnice contemporane. Introdus recent în psihiatrie, el oferă încă de pe acum posibilitatea de a aborda această disciplină medicală dintr-o nouă perspectivă. El servește atît la studiile nosologice și diagnostice cît și la experimentări psihofarmacologice. Trebuie însă multă atenție în aplicarea datelor sale asupra persoanei umane. Nu este voie să fie neglijată personalitatea globală a bolnavului. De altfel, ordinatorul nu oferă decît datele pe care i le introducem .El nu pare a avea putere creatoare în afara celor care i se furnizează. Cum s-a spus, el nu poate crea decît în sensul statistic și al probabilității, cel puțin, în stadiul actual al cercetărilor. A centra întreaga psihiatrie asupra ordinatorului ar fi să ignorăm bolnavul în profitul unei viziuni pur teoretice a noțiunii umane. Omul ar fi redus, în acest sens, la starea de robot. Toate aceste considerații nu pot umbri însă entuziasmul unor viitoare cercetări de psihologie cibernetică, știință cu largi perspective pentru viitoarele generații, care vor avea de stabilit liniile principale ale modelului cibernetic al creierului uman, contribuind finalmente la progresul ființei umane. Atît neurologia — știința studiului bolilor sistemului nervos — cît și psihiatria — știința care se ocupă cu studiul bolilor psihice — se dezvoltă, așa cum am arătat, în epoca noastră, la confluența cu alte discipline.

ION VĂDUVA-POENARU

Analiza substanțelor cancerigene

Centrul de oncologie din Heidelberg (R.F.G.) își desfășoară cercetările în cinci domenii : factori cancerigeni ; mecanisme ale oncogenezei ; depistarea maladiilor canceroase în fază incipientă : terapia

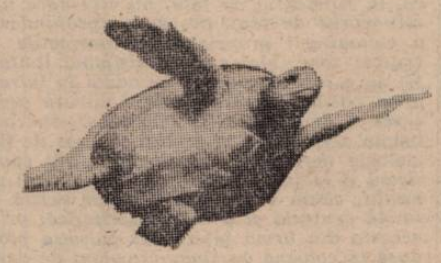


maladiilor canceroase și bazele biologice ale terapiei tumorilor.

În clișeu : instalație pentru analiza substanțelor cancerigene din mediul ambiant

Ferme de... broaște

Amenajarea în Oceanul Pacific, a unor ferme de broaște țestoase dintr-o specie ierbivoră, cu carnea foarte gustoasă (Chelonia Mydas) a ajuns în fază de proiect.



În acest sens, specialiștii preconizează amenajarea unor bazine cu o capacitate de 0,76 milioane galoni (1 galon = 4,54 l în Anglia). Vor fi folosite plăji și țărmuri naturale iar apa va fi schimbat de 18 ore pe zi.

Laser în culori

Institutul central de optică și spectroscopie al Academiei de științe din R.D.G., în colaborare cu institutul similar din Uniunea Sovietică, a realizat un laser în culori utilizat în cercetările fundamentale din fizică, chimie și biologie. Laserul în

culori funcționează pe baza unor molecule de coloranți care sînt stimulate printr-un laser cu ioni de argon. Această sursă luminoasă are proprietăți remarcabile. Lungimea de undă a razelor poate fi variată în zone largi ale domeniului spectral.

Pericolul zgomotelor

Profesorul Massimo Del Bo, directorul Intitutului de audiologie din Milano, este de părere că există un pericol real ca zgomotele să devină un adevărat flagel social. El susține că zgomotele determină numeroase boli ale aparatului cardiovascular și ale sistemului nervos. După opinia sa, zgomotele marilor metropole explică și extinderea surdității și n-ar fi exclus ca pînă în anul 2000 acest procent să crească într-o proporție considerabilă. Prof. Del Bo a alcătuit un progam de acțiuni preventive și propuneri pe care dorește să le prezinte autorităților în vederea adoptării unor măsuri corespunzătoare.

NOI IPOTEZE PRIVIND APARIȚIA ȘI EVOLUȚIA VIEȚII

(Urmare din pagina 1)

îndeminatic) era o ființă scundă (120—130 cm), cu un craniu asemănător omului, oase apropiate de cele actuale, membrele inferioare identice cu ale lui Homo Sapiens, iar mîinile capabile să execute unelte de piatră, unele chiar destul de complicate. Humanoidul recent descoperit este cu cel puțin un milion de ani mai vechi față de perioada presupusă a apariției omului. Spre deosebire însă de „Homo habilis", „Australopithecus Afarensis" cum a fost denumită bizara ființă, avea un cap asemănător maimuței, dar corpul omenesc. Mergea în poziție verticală, nu sărind ca gorilele și cimpanzeii, ci pășind ca oamenii. Apoi „Australopithecus Afarensis" nu era exclusiv vegetarian, ci omnivor. Plecînd de la aceste considerente, antropologii americani au tras concluzia că mersul biped al omului nu se află în strînsă legătură cu volumul creierului, cum se considera pînă acum, ci se datorește unor alte cauze, sau condiții, deocamdată nelămurite.

Comunicarea antropologilor americani, care constituie doar o relatare sumară, de informare pentru publicul larg, a stîrnit reacții în rîndul specialiștilor. Deși există o anumită rezervă, firească pînă la publicarea datelor, măsurătorilor și analizelor științifice, unii antropologi se află în dezacord cu opiniile cercetătorilor americani. De altfel, disputa în jurul apariției omului, ca rezultat al evoluției australopithecilor, este mai veche și nu pare a se fi încheiat. Dar care sînt opiniile actuale ? Antropologul **DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR**, referindu-se la această problemă, remarcă: **„Atunci cînd vorbim despre primii oameni fosili trebuie să avem, în același timp, în vedere, protohominidele — printre care se numără, foarte probabil, „Proconsulul", care a trăit acum 25 milioane de ani. Cea mai veche mărturie pe care antropologia o are pe linia unei tendințe certe către hominizare este însă Oreopithecul, care acum 16—18 milioane de ani dobîndise deja o statiune și probabil un mers biped. Apoi, acum 14 milioane de ani, Ramapithecul anunța începutul stîngaci de comportament uman, care se va desăvîrși cu un mod de viață prepaleolitic și paleolitic, ce începea cel puțin acum 5 milioane de ani, pînă cu 10 000 de ani în urmă (cînd se încheie paleoliticul). Comportamentul cultural al acestor tipuri de ființe, în continuă evoluție, este documentat prin cîteva milioane de piese descoperite în nenumărate locuri de viețuire umană, în trei continente, într-o succesiune tehnologic-evolutivă neîntreruptă. Ceea ce trebuie remarcat și luat realmente în considerare în etapa de început, pentru diferențierea humanoizilor de celelalte animale, este trecerea de la comportamentul caracteristic maimuțelor (de utilizare a obiectelor din natură și părăsirea lor imediată după întrebuințare), la comportamentul de minuire deliberată a obiectelor mai întîi neprelucrate, apoi la planurirea prelucrării și păstrării acestora pentru a fi refolosite. Numai aceasta ne poate arăta cînd și cum a apărut și progresat gîndirea, despre care Nicolae Iorga spunea că a fost și rămîne cea dintîi și cea mai de temut unealtă și armă a tuturor timpurilor".**

Fără îndoială, procesul trecerii de la cîteva trăsături umanoide, la om, nu s-a desfășurat lin, fără evenimente proprii legilor evoluției, el suferind ritmuri și intensități inegale, uneori eșecuri. Totodată, de-a lungul istoriei vieții a fost probabil posibil ca tipuri de humanoizi mai puțin evoluate să coexiste un timp, cu alte tipuri, mai bine constituite biologic, mai avansate în posibilitățile de adaptare la condițiile diferite ale mediului înconjurător. Există, dealtfel, păreri — dar nu și dovezi — că asemenea momente de coexistență s-au păstrat în gîndirea umană, probabil, prin intermediul unor străvechi mituri, care povestesc despre maimuțe-vorbitoare ; de epopeea lui Ghilgameș — unde se descrie o astfel de vietate denumită Enkidu ; ca și de textele unor tăblițe de lut de pe vremea regelui asirian Assurbanipal, care atestă existența unor populații de maimuțe-om.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Păpuși...

CONSTANTIN GRIGORIU, București

Interviul nostru

PIELEA, OGLINDĂ A SĂNĂTĂȚII

Convorbire cu prof. ECATERINA NICOLAU
cosmetician chimist

● Legătura intimă dintre piele și restul organismului ● Influența bolilor asupra tenului ● Sănătatea este primul atribut al frumuseții ● Apa și apele minerale ca tratament ● Rolul esențial al alimentației rationale ● Produsele apicole folosite în cosmetică ● Sfaturi pentru îngrijirea părului ● Ce trebuie făcut pentru ten în sezonul rece ?

— Unul din marii medici ai antichității, Galen, cerea cosmeticii să nu se bazeze numai pe farduri, ci să se țină seama de legătura intimă ce există între piele și restul organismului... Care au fost concepțiile despre știința cosmeticii de-a lungul timpului ?

— Cosmetica are origini foarte îndepărtate. În papirusurile egiptene s-au găsit diferite formule de creme folosite pentru îngrijirea pielii. Ovidiu a lăsat versuri privitoare la procedeele de înfrumusețare din timpul său. Kriton, un renumit medic din timpul împăratului Traian, a scris o carte de cosmetică în 4 volume, din care s-au păstrat doar cîteva capitole. În sfîrșit ajung și la ideile lui Galen, care a arătat că între piele și organism există o strînsă legătură, avînd deci o concepție științifică înaintată pentru acum 1 800 de ani. În vremea sa cremele se preparau din grăsimi animale și uleiuri vegetale, la care se adăugau rădăcini de plante, flori macerate. Galen a fost primul care a adăugat apă la creme preparate în vremea lui. Iată formula lui Galen : ulei de migdale, ceară de albine și apă de trandafiri. Prin adăugare de apă, cremele au devenit adecvate scopului de întreținere, de hidratare a pielii.

La noi în țară, doctorul Ștefan Episcopescu publică în 1829 „Oglinda sănătății și frumusetii", dînd numeroase sfaturi privind igiena pielii, a părului și dermatozelor inestetice, fără însă a sublinia legătura strînsă, între piele și organism. Mai tîrziu, apare o lucrare a dr. Pavel Vasici, „Meseria de a prelungi viața", tradusă după Huffeland. Un capitol al acestei lucrări se ocupa de igiena pielii. Ca studiu organizat, cosmetologia datează din 1895, anul predării pentru prima oară, la o școală superioară folosirea preparatelor cosmetice.

— Cosmetica este medicină preventivă sau arta de a ajuta frumuseții să strălucească ?

— Îngrijirile cosmetice au scopul de a menține pielea în perfectă stare de sănătate și de echilibru fiziologic, de a corecta imperfecțiunile, de a înfrumuseța.

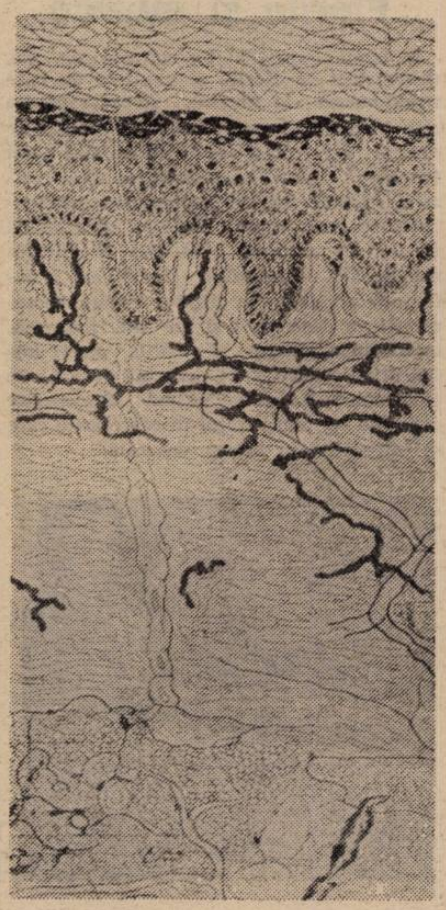
Urmărind să asigure buna funcționare a întregului organism, cosmetica constituie, cred eu, o problemă de igienă, depășind astfel cadrul îngust al unei practici unilaterale. Ținînd seama de specificul obiectului și de metodele folosite, precum și de rezultatele obținute, cosmetica poate fi considerată o știință — medicină preventivă — și, totodată, o artă.

— Ce influență au bolile asupra tenului ?

— Pielea este așa cum am mai spus un organ aflat în strînsă legătură cu restul organismului. Ea constituie un barometru al sănătății organismului uman și orice dereglare a sănătății — să spunem așa — se citește pe față ca într-o oglindă, aspectul pielii depinzînd de starea de sănătate generală. Vă pot prezenta cîteva din bolile mai obișnuite care au influență directă asupra aspectului feței. În afară de bolile de piele, cum ar fi tulburările de pigmentație, furunculele, acneele și altele, și bolile tubului digestiv au o înrîurire puternică asupra tenului, manifestată, de obicei, sub forma unor erupții de scurtă sau mai lungă durată, de asemenea, bolile de ficat, alergiile etc. La gravide, pielea feței se pătează uneori sub forma unei măști, masca sarcinii (cloasmă). Am putea spune că pielea reflectă modul de funcționare al organismului, iar această funcționare depinde în mare măsură de modul de viață, alimentație, abuzul de alcool, tutun, medicamente, lipsa de aer și mișcare etc. Nu există tulburare mai importantă a organismului care să nu aibă înrîurire asupra pielii și, mai ales, a tenului. Această legătură ne arată că tenul nu poate fi întreținut numai prin îngrijiri externe, atît timp cît organismul nu este într-o bună stare fizică și psihică. Persoanele nervoase se ridează mai repede decît persoanele calme. Diferite pete și erupții de pe față sînt socotite adesea ca tulburări pur locale, pe care persoanele străine de medicină le tratează prin mijloace externe, fără a ține seama de adevărata cauză internă.

— Ce rol joacă apa în îngrijirea pielii ?

— O atenție deosebită trebuie acordată hidratării pielii, indiferent de anotimp, știut fiind că deshidratarea pielii este aproape sinonimă cu îmbătrînirea. Apa reprezintă două treimi din greutatea corpului, fiind absolut necesară proceselor fizice și chimice din organism, iar în ceea ce ne privește, apa participă la tonicitatea și elasticitatea pielii. Deshidratarea cutanată se instalează prin îngrijiri nerationale, neadecvate tenului. Trebuie pus un accent deosebit pe procesul de hidratare a tenului cu diferite infuzii de plante, ape minerale etc. Spre deosebire de pielea normală, care este suplă, catifelată, elastică, pielea deshidratată este creponată, își schimbă culoarea și, fireste, apar riduri. În privința procedeelor pentru rehidratarea unui tegument dehidratat, acestea sînt : ionizările cu aparatul galvanoderm ; pulverizările cu suc de fructe, cu infuzii sau decocturi de plante. De un real folos pentru rehidratarea țesuturilor sînt măștile cu o compoziție bogată în produse biologice : clorofilă, suc



Secțiune în epidermă cu indicarea schematică a tuturor elementelor componente, de la stratul disjunct pînă la glandele sudoriparç.

sau pulpă de fructe proaspete, plante cu acțiune tonică, calmantă, emolientă și mai ales hidratantă.

— Știu că în bolile de piele se fac tratamente cu ape minerale. Vorbiți-ne despre influența lor în îngrijirea tenului.

— Influența binefăcătoare pe care o exercită apele minerale asupra refacerii suppleței și elasticității țesuturilor cutanate a făcut ca ele să fie utilizate cu succes în cosmetică. Astfel, anumite ape minerale folosite în aplicații locale — pe față, pe gît —, datorită compoziției chimice, a emanațiilor de radiu, pătrund în adîncimea țesutului, influențînd echilibrul mineral, aciditatea, circulația sanguină locală. De exemplu, în cazul tenurilor grase, cu eczeme, dacă se lotionează tenul, se aplică comprese sau se pulverizează pe față ape oligometalice sau ape alcaline, se înregistrează o prospețime, calmarea mîncărimilor și îmbunătățirea circulației sanguine. În cazul tenurilor uscate, palide, cu circulație sanguină defectuoasă, aplicațiile se vor face cu ape minerale carbogazoase, care conțin 1 gr CO_2 la litru (cum sînt apele de Covasna, Tușnad, Borsec, Vatra Dornei, Buziaș), aceste tratamente se fac în urma recomandărilor specialistului.

— Care sînt consecințele unei alimentații nerationale asupra tenului ?

— Alimentația are un rol esențial asupra sănătății organismului, atît în ceea ce privește mărirea rezistenței, a capacității de efort, cît și a bunei sale stări generale. Cînd spun aceasta mă refer la o alimentație rațională, bogată în vitamine și săruri minerale etc. O alimentație nerațională sau incompletă poate duce la o serie de boli binecunoscute de civilizația modernă.

— Ce recomandați dv., ca specialistă, pentru igiena pielii, a tenului ?

— Cosmetologia, fiind medicină preventivă, are la bază igiena pielii. De aici trebuie să pornească preocupările specialistului. Chiar dacă el își îndreaptă atenția în primul rînd asupra figurii, nu trebuie să neglijeze restul organismului. Principalele mijloace folosite pentru igiena pielii sînt apa și săpunul. Gradul de civilizație al unui popor se măsoară și după cantitatea de apă consumată. Igiena pretinde curățenie, iar omul este dator să se folosească de înlesnirile civilizației, care a creat condițiile necesare acestui deziderat.

— În ultimul timp se vorbește mult despre eficiența produselor apicole în cosmetică...

— Într-adevăr, eficiența produselor apicole, produse cu acțiune revitalizantă și regeneratoare, a fost relevată cu insistență de știința cosmetică modernă. Mierea de albine chiar folosită în alimentație are, în același timp, și un rol terapeutic, datorită compoziției sale complexe. Ea conține glucide (glucoza, levuloza), proteine, fermenți, hormoni, vitamina C ; săruri minerale (magneziu, calciu, fosfor, sulf, potasiu, fier) ș.a. Datorită conținutului ei, deci, mierea este folosită în cosmetică în amestec cu alte substanțe la prepararea cremelor, a măștilor faciale. Avînd proprietăți hrănitoare, mierea este indicată în special în cazul tenului uscat, devitalizat. Lăptișorul de matcă are proprietăți deosebite în regenerarea celulelor. Aminoacizii, care intră în compoziția lăptișorului de matcă, au un rol important în procesul de funcționare a organismului și în procesele de... întinerire. Deoarece produsul nu este eficace decît dacă este recoltat în condiții speciale, se prepară fiole buvabile conținînd 0,1 gr. lăptișor de matcă liofilizat sau sub formă de tablete energovital. Tratamentul cu aceste preparate are avantajul că echilibrează funcțiile epidermei, indiferent dacă pielea este grasă sau uscată.

— Ce sfaturi dați dv. pentru îngrijirea părului ?

— Părul are un rol protector și decorativ. Uneori femeile, în dorința de a-l înfrumuseța, comit greșeli care-i modifică structura, îi micșorează valoarea estetică și-i scurtează viața. Greșelile privind îngrijirea părului de multe ori nu au urmări grave, deoarece se limitează la tulpina firului, fără să altereze rădăcina. Părul crește prin rădăcină, nu prin vîrf, ca plantele. Daunele pricinuite părului rezultă din nenumărate abateri de la igienă. Îngrijirea părului urmărește menținerea hrănirii lui naturale și a funcției normale a glandelor sebacee, ceea ce se asigură prin curățirea pielii capului și a părului, prin spălarea lor regulată ; iar în al doilea rînd prin folosirea de preparate adecvate naturii părului (uscat, gras, normal). În aceeași ordine de idei aș vrea să amintesc și cîteva măsuri preventive în căderea părului. Căderea ritmică a părului este firească. Căderea masivă a părului atins de seboree gravă nu trebuie privită ca o fatalitate. Căderea părului este influențată de substratul endocrin. Cauzele principale ale căderii părului sînt anumite predispoziții ereditare și hormonii masculini. Femeile și copiii nu chelesc. Ceea ce ajută la combaterea căderii părului este masajul pielii capului, care stimulează circulația sanguină.

— Îngrijirile cosmetice țin seama de anotimp ? Ce trebuie făcut pentru ten în sezonul rece ?

— Îngrijirile cosmetice se fac în raport cu anotimpul ; variațiile de temperatură caracteristice fiecărui anotimp în parte impun o serie de îngrijiri de sezon. Gerul și viscolul irită în special tenurile uscate și sensibile ; persoanele cu ten gras au de suferit mai puțin din cauza temperaturii scăzute, datorită secreției de sebum care protejează pielea. În timpul iernii, frigul, prin acțiunea lui vaso-constrictoare, micșorează afluxul de sînge în epidermă provocînd diminuarea unor funcțiuni vitale ale pielii și micșorarea secreției glandelor sebacee. Prima măsură pe care trebuie să o luăm este stimularea circulației sanguine, care se realizează prin masaj facial și gimnastică facială. Neprotejarea obrazului în timpul iernii are consecințe negative, în sensul că pot apărea cuperoza, uscăciunea excesivă a pielii, descuamarea și... ridarea.

COMAN ȘOVA

Experiment

Pentru prima dată pe continentul european, la grădina zoologică din Frankfurt, s-a deschis Casa celor 24 de ore, în care vizitatorii pot observa în cursul zilei acele

animale care de obicei sînt active numai noaptea. În cele 44 de împrejurimi care evocă locurile de baștină și obiceiurile animalelor, arde peste zi o lumină roșie, discretă, dînd liliecilor, bufnițelor, șoarecilor de nisip iluzia nopții.

„Barometru" viu

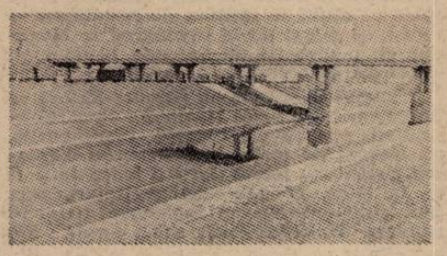
Un grup de oameni de știință de la Universitatea din Moscova a întreprins studii și cercetări pentru realizarea unui instrument electronic capabil să prevadă apropierea unei furtuni cu o anticipație de 10—15 ore. Cu acest prilej s-a constatat că există numeroase plante, pești și insecte care „simt" cu mult înainte de a se produce unele variațiuni meteorologice. De exemplu, un crustaceu denumit Oniscoidea are pe corpul său sute de mici protuberanțe acoperite de o peliculă și care se manifestă în mod foarte nervos cu multe ore înaintea unei schimbări atmosferice importante.

Piscicultura

Apele mărilor și oceanelor, care ocupă 71 la sută din suprafața globului, nu furnizează acum decît 1 la sută din alimentația omenirii. Iată de ce, mulți specialiști socotesc că dezvoltarea formelor de faună marină este o modalitate promițătoare pentru omenire. Din păcate, hrana pentru crescătoriile de stridii, midii, somoni, păstrăvi etc. este foarte greu de procurat și scumpă. S-a făcut socoteala că ar trebui cam 5 milioane tone făină de pește pentru a obține 1 milion tone pește. Atunci ? Unde se poate găsi o sursă mai ieftină de hrană ? Două surse posibile sînt preconizate : micul krill din Antarctica și peștișorii din pătura de apă dispersantă (numită așa fiindcă dispersează în mare undele sonarelor și ale sondelor). Dar mai sînt necesare cercetări, evaluări...

Rîul are o nouă albie

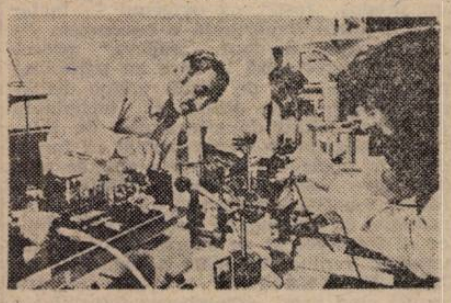
În deceniile următoare lignitul va rămîne principala sursă de energie a Republicii Democrate Germane. Pentru a se putea valorifica noi zăcăminte a devenit necesar să se mute drumuri, linii de cale



ferată, rîuri și chiar localități întregi. Iată de ce rîul Elsterul alb a trebuit să-și schimbe cursul pe o lungime de 12 kilometri. Noua albie a rîului a fost bituminată pentru a rămîne etanșă și a se evita ca apele sale să pătrundă în minele din împrejurimi. Au fost, de asemenea, construite, noi șosele și poduri, iar calea ferată Leipzig — Zeitz a fost deplasată.

Memorie cu laser

Inginerii de la I.B.M. au pus la punct o nouă tehnică de memorare a informațiilor. Un laser cu lungime de undă varia-



bilă provoacă modificări chimice în structura materialului de memorie. După cum anunță autorii, noul procedeu va fi utilizat la calculatoare electronice, permițînd creșterea densității informațiilor stocate în memorie, simultan cu micșorarea spațiului afectat.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

11 783 km... pe jos!

Cînd sportivul englez Bruce Tulloh, de 33 ani, a alergat de la Los Angeles la New **York** parcurgînd 4 600 km, ziariștii l-au proclamat „campionul lumii" la superfond. Pensionarul Andrei Ivanenco, avea cu 31 de ani în plus cînd a alergat 11 783 km ! Ziariștii n-au mai avut titluri să-i discearnă, dar au atras atenția că acum 35 de ani Andrei Ivanenco abia putea să meargă. Revista „Sputnik" povestește istoria performanței lui.

Inginer într-o uzină din Donbas, Andrei Ivanenco s-a întors la sfîrșit de război cu o gravă invaliditate ; medicii au făcut tot ce au putut pentru a-l vindeca, fără a reuși mare lucru. Singura lor recomandare a fost gimnastică, mișcare fizică, dar convalescentul avea dureri, se sufoca și mai ales păsea cu imensă greutate. Totuși, cu tot chinul, s-a străduit să facă exerciții întîi rudimentare, să parcurgă cîțiva pași, în fiecare zi, cu voință de neclintit, pînă cînd încet-încet a izbutit să meargă. Apoi a încercat să înoate ; din nou a reușit ! Durerile, ca și frica, au început să dispară. Suferințele cardiace, lumbago, boala de stomac — toate, după trei ani, s-au vindecat, iar Andrei Ivanenco s-a înscris, deși avea 33 de ani, la Institutul de educație fizică din Kiev. Absolvent în 1950 și apoi profesor, el participa cu studenții la campionate de înot, de sărituri la trambulină, de ski, continuînd să facă și gimnastică, alpinism. Marșul rămînea, însă, pasiunea sa. Revenit la profesia anterioară — practicată acum la Kiev — inginerul Ivanenco, lucra ziua și se antrena seara. Izbutind să adauge mereu curselor sale cîte un kilometru, i s-a deschis curînd gustul pentru maraton și apoi supermaraton. Concediile și le petrecea făcînd antrenament ; în 1970, Andrei Ivanenco a alergat 2 807 km, de la Kiev la Ulianovsk, pe Volga.

După trei ani, Ivanenco ieșea la pensie, dar continua să alerge, în fiecare an, pe itinerarii mai lungi, mai complicate. La 64 de ani, în 1977, s-a hotărît să traverseze toată Rusia, de la un capăt la altul, de la țărmurile baltice pînă la marea Ohotk. Tovarăș de drum a luat un fost miner, în vîrstă de 55 de ani, sportiv pasionat, vechi concurent la curse pe mari distanțe. Și cu toate că mulți se îndoiau de reușita lor — totuși, să alergi de la Leningrad la Magadan pe o distanță de aproape 12 000 km ! — cei doi au pornit, la 2 mai 1977.

Primele distanțe le-au parcurs fără să se oprească, fugind cîte 14—18 ore pe zi. Continuînd, au traversat toate anotimpurile, au alergat pe toate drumurile, au escaladat Uralul, au trecut peste o mare de flori și, în taiga, pe sub nori de țînțari, prin ploi reci sau ninsori înghețate. Uneori n-aveau alt drum decît calea ferată : 575 km au fost făcuți între ele ! Nici căldura de 40°C, nici frigul de -50°C nu i-au oprit. În tot acest timp — 8 luni — trezirea a fost la 6,30, culcarea la 22, pauze scurte pentru mese, în rest, program sportiv neîntrerupt. Pe parcurs, au rupt 12 perechi de pantofi ; fostul miner a avut unele momente grele, mașina care-i însoțea tot timpul a trebuit să-l ducă la spital, iar Ivanenco să alerge singur 2 000 km, dar un sportiv nu se dă bătut și pînă la urmă tot au izbutit să traverseze Rusia. Primiți cu urale, cu flori, de mii de oameni, alergătorii au ajuns în ianuarie 1978 la Magadan. La sfîrșitul probei cei doi sportivi au trecut printr-un examen medical foarte serios care a arătat starea sănătății lor : tensiunea arterială, 110/70 și 120/80, pulsul — 60 pe minut, sistemul cardiovascular excelent.

Supermaratonistul Bruce Tulloh declara într-un interviu că ceea ce l-a făcut să sufere în timpul cursei n-a fost nici oboseala, nici setea, ci sentimentul că performanțele lui nu interesează pe nimeni — atît de indiferenți erau oamenii pe lîngă care trecea. Ceea ce nu s-a întîmplat cu cei doi alergători sovietici. Exemplul de sportivi „care nu îmbătrînesc" — a fost contagios : de-a lungul rutei parcurse de ei, s-au înființat 226 cluburi pentru amatori de atletism.

La datorie

Autoritățile din orașul Fierra di Primiero (Trento — Italia) au aprobat constituirea primului corp de pompieri format numai din femei. În atribuția lor nu intră numai obișnuitele intervenții în caz

de incendii ci și activități de prim ajutor acordat celor care au suferit arsuri sau au nevoie urgentă de un sprijin medical. Corpul de pompieri este alcătuit din 12 femei, toate tinere, între 18 și 23 de ani, care au absolvit cu succes examenele respectivei specialități.

Puiul de orcă

În acvariul Marineland din apropierea orașului Los Angeles s-a petrecut un eveniment important. O orcă (cetaceu asemănător unui delfin, dar mai mare) cu numele Corky, a născut un pui. Corky, care cîntărește nu mai puțin de 3 400 de kilograme, a născut un pui în greutate de 150 de kilograme. După numai 23 de secunde de la nașterea sa, puiul a început să înoate alături de mama lui. Este pentru prima oară în lume cînd o orcă în captivitate dă naștere unui pui.

Proiect abandonat

Nu de mult, în cadrul acestei rubrici, am semnalat proiectul unui original navigator solitar din Italia, Giorgio Amoretti care a anunțat că va încerca să traverseze Oceanul Atlantic cu ajutorul unei

ambarcațiuni cu totul ieșite din comun. Era vorba de o mașină „Volkswagen" adaptată și echipată în mod corespunzător și dotată cu pînze. Plecat dintr-un port din Italia, Amoretti a ajuns fără incidente în zona apelor teritoriale ale Spaniei. Aici a fost interceptat de un vas militar spaniol. Cerîndu-i-se documente de navigație, pe care Amoretti nu le avea, el a fost obligat să se întoarcă întrucît nu i s-a permis să-și continue călătoria. Astfel a luat sfîrșit (prematur) originalul proiect al unui navigator solitar.

Florile și muzica

În urma experiențelor întreprinse, s-a demonstrat că florile și plantele de casă reacționează la muzică. Această părere este însușită din ce în ce mai mult de diverși cercetători care au studiat acest fenomen. Astfel s-a demonstrat că o anumită muzică foarte zgomotoasă influențează în mod negativ asupra dezvoltării florilor în timp ce o muzică de Chopin sau de alt compozitor clasic are o influență pozitivă. În ultima vreme cercetătorii au descoperit și un alt fenomen, interesant : plantele și florile emit impulsuri electrice, fapt detectat de aparate electronice. Această ultimă descoperire deschide un nou capitol în cercetările care se întreprind în lumea vegetală.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

VULCAN, Hunedoara. În ulcerul cronic al gambei, medicul care vă ingrijește va continua a trata afecțiunea, leziunile periulceroase, turburările vasculare, insuficiența venoasă, atonia plăgii, mugurii formați etc. Aveți toată încrederea.

VIORICA H., Pașcani. Pentru cefaleea spondilozică puteți lua Fasconal 2—3 comprimate pe zi timp de 3—4 zile și la nevoie și Vitaminele din grupa B așa cum v-au fost prescrise.

ANGI GHEORGHE, Galați. În hiperkeratoza palmară urmați în continuare tratamentul prescris cu Vitamina A uleioasă și Neopreol. Control dermatologic.

V. MARCHIS, Birzava. Pentru tonificarea organismului, Sirop Tonic 2 linguri pe zi timp de 10 zile.

I. MUȘ, Tg. Mureș. Din cele relatate, suferiți de miotonie steinert, unde tratamentul ce vi se aplică este cel indicat. Veți continua cu Vitamina E și cu tratamentul de reeducare motrice.

NICA, Galați. Dacă este cazul medicul psihiatru vă va interna în clinica de specialitate. Încercați cu Hidroxizin, un comprimat dimineața și unul seara timp de 5—6 zile.

DOBRE V., Brașov. Pentru zgomotele din ureche este necesar un control O.R.L. avînd în vedere că au apărut în urma celor descrise. Vă va folosi Sansurdal injecții intramusculare (3 serii) conform instrucțiunilor și sub supraveghere medicală.

CĂRĂUȘU, Bistrița. Simptomele descrise pot fi datorate unei arterite a membrelor inferioare sau altor cauze. Pentru precizare sînt necesare investigațiile de specialitate.

I. U., Tîrgoviște. Tratament imediat la dispensarul dermato-venerian.

R.G., Cluj-Napoca. Este o colită de fermentație. Regim alimentar fără fasole albă, mazăre uscată, linte, prăjeli în grăsimi, rîntașuri, carne conservată, pîine caldă, dulciuri în exces, nuci, alune, piper, boia. Mesele cantitativ reduse și mai dese — 4 pe zi. Alimentele vor fi bine mestecate înainte de înghițire. După mesele de prînz și seara luați cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal.

T.L., Copșa Mică. Pentru starea de anxietate puteți lua Sirop Tonic, cîte 2 linguri pe zi și seara cîte un drajeu de Napoton, timp de 10 zile. Se poate repeta după o pauză de 10 zile.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

ANDREI PRISĂCARU, Constanța. Într-adevăr există unele cercetări cu privire la poluarea cu unde scurte, studii efectuate de medici americani. Prezente pretutindeni, în procente crescute datorită utilizării lor în tot mai variate dimensiuni, undele scurte s-ar părea că au capacitatea de a genera modificări ale sistemului imunitar și chiar ale comportamentului uman.

FLORICA DOBRESCU, București. Apreciem spiritul dv., critic. Bineînțeles că în articolul despre care ne scrieți, corect era „zmeura" nu „smeura". De asemenea aveți dreptate în privința pluralului articulat al substantivului fragă. Așteptăm în continuare opiniile dv.

VIORICA TRIFESCU, Brașov. Ne solicitați un „portret" sumar al planetei Saturn. Vi-l oferim prin intermediul tov. dr. Ion Corvin Singeorzan, directorul Observatorului astronomic al municipiului București. „A doua ca mărime între planetele sistemului solar, Saturn are un diametru de aproximativ 120 000 km și este situată la o depărtare de 1 430 milioane kilometri față de Soare. Masa este mai mare de 95 de ori decît a Terrei, iar volumul de 762 de ori. Atmosfera planetei este compusă din hidrogen, heliu, metan și amoniac. Planeta este înconjurată de un inel alcătuit din pulberi, al cărui diametru exterior este de circa 278 000 km. Și un ultim amănunt. Saturn este înconjurat de 10 sateliți : Ianus, Mimas, Enceladus, Tethis, Dione, Rhea, Titan, Hyperion, Iapetus și Phoebe".

CORNEL IANCU, Ploiești și *DUMITRU STOIAN, Iași.* Sperăm ca tabelul pe care îl redăm să răspundă dorinței dv. de a cunoaște viteza sunetului în diferite medii (solide, gazoase și lichide).

MEDIUL	VITEZA (m/s)
Aer	331
Apă	1 440
Aluminiu	5 000
Bioxid de carbon	260
Cauciuc	50
Fier	5 000
Hidrogen	1 261
Plută	500
Sticlă	5 000

DIANA MARCU, Tîrgoviște. Cel mai mare asteroid cunoscut pînă astăzi. Ceres, are diametrul de 770 km, iar orbita sa se află între orbitele planetelor Marte și Jupiter. Ceres, — aflăm din „Dicționarul elementar de științe" — a fost primul asteroid descoperit și este situat la o depărtare medie de Soare de 2,77 Unități Astronomice (1 UA = 1,496. 10^{11} metri).

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

Timpii respirației Pămîntului

(Urmare din pag. 1)

stanță al „biosferei" terestre. Nu se știe cînd, la o epocă ulterioară probabil între vîrstele de 1,5 și 1 miliard de ani, au intrat pe scena evoluției biologice... algele verzi, clorofiliene, printr-un „joc" genetic de care hazardul n-a fost străin. Algele monocelulare „albastre" au combinat lumina Soarelui cu clorofila celulelor, captînd bioxidul de carbon, producînd masă organică și eliberînd oxigen. Concluzia care se impune este că, oxigenul din aerul planetei Terra reprezintă un produs „fosil", că oxigenul — factor vital a cărui importanță o cunoaștem cu toții — este de fapt... „relicva" proceselor de fotosinteză în care au participat plante verzi, azi, de multă vreme dispărute. Ridicat prin difuzie și turbulență pînă la înălțimi de cîteva zeci de kilometri, oxigenul a trecut parțial în forma de ozon (molecule din trei atomi de oxigen) care absoarbe radiațiile ultraviolete letale. S-a constituit astfel un ecran antiradiativ cu funcție de protejare a vieții ce se întinsese și pe suprafața oceanului terestru, venind din mări și lagune.

AL TREILEA TIMP va fi început atunci cînd prin exacerbarea fotosintezei planetelor verzi se consumase, treptat, o bună parte a gazului carbonic excedentar în atmosferă. Drept consecință, din ușor acidă, apa oceanului a devenit ușor alcalină. Pentru ființele marine, faptul acesta va induce o serie de consecințe cu efecte ce se vor manifesta la scară **planetară, pentru că eliminarea** calciului din organism (proces ce se desfășurase pînă atunci ca o regulă curentă) devenise dintr-o dată extrem de dificilă, dacă nu imposibilă. Și de aici, rezultă „miracolul" cochiliilor. Calciul stagnează în țesuturile ființelor cambriene sub forma unor straturi, cochilii sau valve. Urmele acelor ființe au lăsat cele dintîi memorii fosile, la începutul erei vieții vechi, paleozoicul.

AL PATRULEA TIMP al respirației Pămîntului nu urmează neapărat ordinea instituită de paleontologie. În carbonifer și permian, ultimele perioade ale paleozoicului, pădurile de plante verzi cu structură relativ simplă cunosc o dezvoltare fără egal. Accelerarea ritmului fotosintezei provoacă rapida extracție a unor mari mase de bioxid de carbon din atmosferă și transformarea lor în materie organică depusă sub formă de zăcăminte de antracit și huilă. Ca efect secundar trebuie să se fi degajat o cantitate imensă de oxigen, și — așa cum ne mărturisesc unele resturi paleontologice — densitatea oxigenului era mai mare atunci, decît acum.

AL CINCILEA TIMP a fost reținut de geologie ca fiind epoca vieții mijlocii, sau era mezozoică. Se înregistrează o proliferare intensă a moluștelor, îndeosebi în perioada cretacică, cînd s-au format sedimentele imense de piatră de var păstrate din acea vreme. Depunerile uriașe de carbonat de calciu trebuie să fi antrenat o sărăcire finală în gaz carbonic, atît în ocean cît și în aer, deoarece distribuția compusului în cele două medii urmărește stările de echilibru. Pînă în pragul terțiarului, cînd a început era vieții noi (cainozoică) poate fi urmărit firul unui îndelungat proces a cărui constantă tendință a fost micșorarea conținutului de bioxid de carbon și creșterea proporției de oxigen din atmosferă.

AL ȘASELEA TIMP (ipotetic). Sensul variației raportului dintre bioxidul de carbon și oxigen s-a inversat abia în ultimii o sută, două de ani. Măsurători sistematice globale au fost declanșate abia în 1957, cu ocazia începerii activităților de cercetare din cadrul Anului Geofizic Internațional. S-a constatat o creștere anuală medie relativă a bioxidului de carbon din atmosferă de $7x10^{-5}$. O recentă evaluare a tendințelor pe ultimele trei decenii a descoperit, în contextul continuității, abateri clar exprimate de la legitatea bănuită a creșterii liniare. Abaterile au fost puse în legătură cu încălzirea apelor oceanului planetar, care — se presupune — a dus la degajarea în atmosferă a gazului carbonic dizolvat în apă, dar detaliile acestui efect natural nu au fost încă bine clarificate. Principala cauză a variației conținutului de CO_2 din aer o constituie, fără îndoială, combustia industrială masivă a cărbunilor de pămînt și a hidrocarburilor lichide.

Nu știm dacă, în următoarele milenii efectele acestui proces de un net caracter artificial vor fi apreciate ca pozitive ori negative. Pe plan climatologic global, trebuie reținută o primă concluzie. Bilanțul radiativ al Pămîntului, la care participă atît radiația optică precum și radiația în infraroșu se va deplasa într-un sens bine definit, conducînd aproape inevitabil, la o perioadă de notabilă încălzire climatică a Pămîntului.

TITUS FILIPAȘ
asistent universitar

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

GEOGRAFIE ȘI TURISM

Cîteva întrebări din domeniul geografiei, propuse de cititorul nostru **Nicolae Neagu**, economist din Suceava, vă vor permite verificarea cunoștințelor dv. în această direcție.

1. Care stațiune balneară din țara noastră se află la cea mai mare altitudine ?

2. Care este zăcămîntul cel mai bogat în sare, din țară ?

3. Ce știți despre lacurile Ursu și Roșu ?

4. Ce știți despre ghețarul de la Scărișoara ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Statuia

Înălțimea statuii fiind dublă, și ea trebuind să respecte proporțional toate celelalte dimensiuni ale primei statui, rezultă că toate dimensiunile liniare ale noii statui vor fi și ele duble. Se poate scrie deci că în acest caz, volumul statuii celei noi va fi egal cu $2 \times 2 \times 2 = 8$, adică va fi de opt ori mai mare. Întrucît pentru statuia nouă urmează să se folosească același material ca și acela al primei statui înseamnă că și greutatea noii statui va fi de opt ori mai mare. Cum statuia veche cîtărește 600 kg, rezultă că greutatea statuii noi nu va fi dublă, cum considerau greșit edilii orașului, ci va ajunge la $600 \times 8 = 4800$ kg. Deci și costul materialului pentru noua statuie va fi de opt ori mai mare și nu de două ori.

Problema aceasta se poate însă și generaliza. Astfel dacă raportul de asemănare liniară între două obiecte este „n", greutatea obiectului cu dimensiuni majorate va fi de „n^3" ori mai mare decît a primului obiect, bineînțeles dacă ambele obiecte sînt compacte și se realizează din același tip de material.

Amuzamente matematice

Soluții ale problemei prezentate în rubrica anterioară sînt următoarele :

$x = 26 ; y = 27$

Într-adevăr, $26^3 = 17576$ și $1+7+5+7+6 = 26$ iar $27^3 = — 19683$ și $1+9+6+8+3=27$.

După cum se remarcă, numerele 26 și 27 sînt consecutive, conform cerințelor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor primite la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1106 al revistei la 16.12.78 a permis menționarea următorilor cititori : **Pupăză G. Grigore,** Drobeta-Turnu Severin ; **Marcel Tîrnăcop,** elev, Codlea ; **Jenni Oncescu,** Tîrgoviște ; **Magda Vlad,** Săveni, jud. Botoșani ; **Maria Țăpuș,** Craiova ; **Ginta Maria, Eugenia Săvulescu,** satul Ghelmegioaia, comuna Prunișor, jud. Mehedinți ; **Veturia Berchișan, Boar Ana** și **Gabi Deac,** elevi, membre ale cercului științific școlar „Micii geografi", comuna Aiton, jud. Cluj.

Nelcu Elverică, Vulcan, jud. Hunedoara Răspunsul dv. la întrebarea din rubrica apărută în nr. 1106 al revistei a fost corect. Materialul propus este interesant și se va publica.

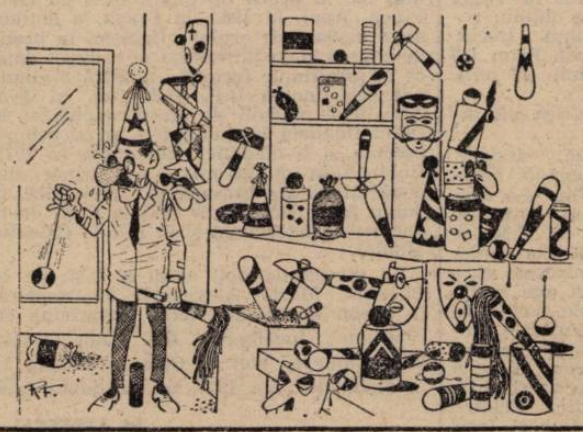
Prof. Adrian Ciolovan, Timișoara. Vă mulțumim pentru precizările dv. întrucît ele pot interesa și pe alți cititori, le menționăm aici. Cititorul nostru ne informează că în conformitate cu o serie de măsurări foarte recente, executate și publicate de „Royal Geographical Society" (Societatea regală de geografie din Anglia), rezultă că fluviul cel mai lung de pe Terra, împreună cu afluenții săi, nu este Nilul, ci Amazonul, din America de Sud. Astfel, Amazonul, împreună numai cu afluenții săi Ucayali și Apurimac, măsoară o lungime de 7025 km pe cînd Nilul, cu afluentul Kagera, doar 6671 km.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CE A CUMPĂRAT ?

Copilul a venit la un magazin să cumpere un obiect. Examinînd atent cele două desene, primul prezentînd magazinul înainte de sosire, iar al doilea după plecarea copilului, vă invităm ca în cel mult 60 de secunde să identificați obiectul cumpărat.



DEZLEGARE (NR. 1 111)

DESEN INCOMPLET

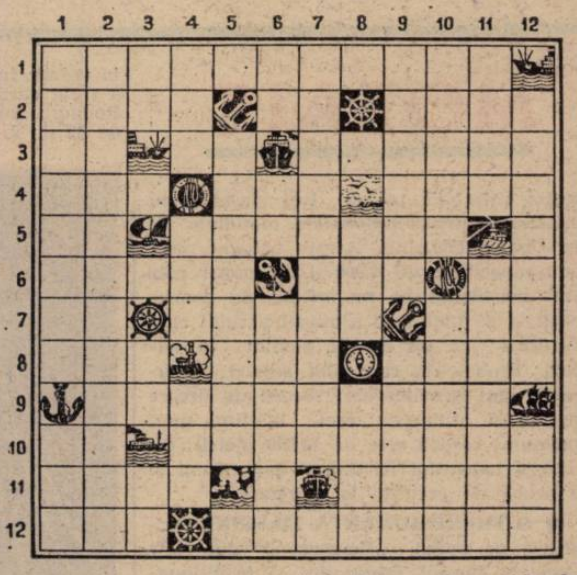
Desenul nr. 3.

REBUS

MARITIMĂ

ORIZONTAL : 1. Cargobaturi 2. Dat căpitanului de vas, de către echipaj — În fiotoare ! — Acela (pop) 3. Tunde ! — Prima jumătate de afet... — Melc, în joacă 4. Cioban — La ieșirea din Mangalia ! — Cuprinsul jurnalului de bord ! 5. Nicolae Popovici — Fac înțelegere 6. Așa trebuie să fie spațiul calei — La năvod — Ultima vedetă ! 7. „Vrancea" — Forma cîrmei — Prora biremei ! 8. Prenume feminin — Fir textil — Cutie mare 9. Curățătoare de ape 10. Înșcenat ! — Făcută în șantierele navale 11. Busola vechilor marinari — Nume 12. Băț la biliard — Acomodați cu marea.

VERTICAL : 1. Navă cu motor — Punct cardinal 2. Navă românească de mare tonaj 3. 54 de motonave ! — Cap de indian apaș ! — Prima parte a ecluzei 4. Pupa balenierei ! — Vehicul — Exclamația de onor a marinarilor 5. Dispozitive cu aer prezente la hidroavioane 6. Cal dobrogean — Poftim — Șef la pescari 7. Corabia 8. Fir — Apă curgătoare care trece și prin Polonia 9. Construcții speciale pe canale navigabile — Poate deveni și el „lup de mare" 10. Pîriu care se varsă în Someș — Stă pe capul marinarilor 11. Navigator grec — La vîrsta visurilor... 12. A tua silnic un bun — În desime !



LIVIU I. MIHALACHE,
elev, Liceul industrial nr. 4 Focșani

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

JUDEȚUL ARAD

ORIZONTAL : Ziridava — Pop — Ambarcațiuni — Ra — Sortat — DS — Aia — B — M — Apuc — Nana — Mac — Eli — D — I — Sandocan — Udvinia — Reta — Lae — OD — Sate — U — Reparare — T — Instinct — Are — Ean — E — ER — Om — Ratat — Enigmă.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

O CONSISTENTĂ REȚETĂ RAPIDĂ (Pentru 4 persoane) **4 felii de pîine cu miez mult (de preferat din ajun) ; 4 felii de slănină afumată de mărimea feliei de pîine (se pot alătura felii mai mici), 50—75 g cașcaval, 4 ouă, 50 g unt și două linguri de ulei, un pahar mic de vin alb.**

Înfierbîntați cuptorul. Tăiați pîinea și înmuiați-o repede pe ambele părți în vin. Acoperiți fiecare felie cu slănină. Așezați deasupra cîte o bucată subțire de cașcaval. Piperați. Nu sărați. Așezați feliile de pîine pe o tavă și dați-le la cuptor. Separat, faceți într-o tigaie ochiuri pe care le veți prăji pe foc slab într-un amestec de unt și ulei. Imediat ce albușul s-a închegat așezați cîte un ou pe fiecare felie de pîine (care între timp s-a rumenit). Serviți cu soteuri de legume : morcovi, mazăre, cartofi.

RIZOTO DE FICAT. 2 cești de orez, 6 cești zeamă de carne, 500 g ficat, 100 g unt, sare. Se spală și se usucă orezul într-un șervet. Se topește untul într-o cratiță. Se pune orezul și se amestecă pînă începe să se îngălbenească. Se toarnă zeama cu carne. Se gustă de sare și se dă la cuptor.

Separat se spală și se taie ficatul în bucăți, nu prea mici ca să nu se usuce. Se înăbușe în puțin unt. Atenție ! Dacă ficatul se ține prea mult pe foc devine dur și aspru. Se sărează înainte de a fi servit. Cine dispune de timp, răstoarnă orezul într-o formă cu gol la mijloc (de savarină), bine unsă cu unt. Pune deasupra ficatul, apăsîndu-l puțin cu lingura. Dă forma cîteva minute la cuptor, o răstoarnă apoi pe un platou și servește rizoto-ul cu sos de ciuperci sau de roșii.

BUDINCĂ FIARTĂ : 250 g brînză de vaci, 5 ouă, o lingură de unt, 2 linguri de făină, 50 g — 100 g guncă fiartă, pătrunjel verde mărunt tăiat, 50 g cașcaval ras, sare.

Amestecați brînza de vaci cu gălbenușurile, făina, untul și cu un praf de sare. Adăugați albușurile bătute spumă tare. Amestecați ușor ridicînd compoziția de jos în sus. Ungeți un șervet mare de pînză cu unt. Presărați-l cu unt, turnați jumătate din compoziție. Presărați șunca trecută prin mașina de tocat, pătrunjel verde și apoi restul de compoziție. Dați șervetului forma unui sul gros, coaseți-l ca să nu lasă amestecul la fiert. Cufundați șervetul într-un vas mare cu apă clocotită și fierbeți-l un ceas. Desfaceți șervetul, lăsați budinca să lunece pe un platou, presărați-o cu cașcaval ras, stropiți-o cu unt fierbinte. Serviți-o foarte fierbinte.

AVEȚI O OALĂ DE FIERT SUB PRESIUNE? Puteți simplifica modul de preparare. Amestecați în compoziție șuncă și pătrunjel înainte de a pune spuma de albuș. Ungeți cu unt patru forme de savarină sau 4 cești de ceai. Turnați compoziția în ele. Puneți-le în oala de fiert sub presiune în care ați turnat mai întîi un deget de apă. Închideți oala. Lăsați să fiarbă 15 minute socotite din clipa în care se rotește supapa. Serviți budinca răsturnată pe farfurii individuale. Presărați-o de asemenea cu cașcaval ras sau șunca tocată. Stropiți-o cu unt topit.

MERE COAPTE CU STAFIDE. 4 mere frumoase, 50 g stafide, un pahar mic cu rom sau un lichior preferat, scorțișoară pisată. Puneți stafidele la macerat în rom sau lichior. Curățați merele de coajă și goliți-le de cășuța cu semințe. Umpleți-le pe fiecare cu stafide umflate în rom și așezați-le într-o tavă. Stropiți-le din abundență cu scorțișoară pisată. Coaceți-le la cuptor cu foc moderat timp de 25 de minute.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

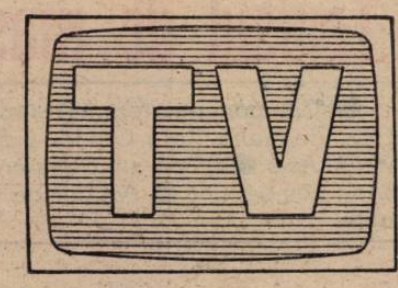
TĂIȚEI CU CARTOFI ȘI AFUMĂTURĂ: 500 g cartofi, 100 g tăiței (pătrățele) sau alte paste tăiate, 200—250 g cîrnați afumați, 2 linguri de untură, o ceapă. Se taie ceapa și se călește în untură. Se amestecă cu pastele făinoase fierte și bine scurse, cu cartofi fierți în coajă, curățați și tăiați în rondele groase. Se adaugă și cîrnații tăiați în felii foarte subțiri și rumeniți separat. Se amestecă ușor și se servesc imediat.

● Se poate aduce la masă și sub forma de budincă. În acest scop se unge o formă cu grăsime. În compoziție se adaugă 2—3 ouă bătute ca pentru omletă. Se umple forma, se rade deasupra puțin cașcaval și se coace pînă se rumenește frumos.

CARTOFI CU OUĂ LA CUPTOR. Se fierb în coaje 1,500 g de cartofi. Se curăță și se taie în rondele. Se fierb tare 8 ouă. Se rade 200 g cașcaval, se lasă la temperatura camerei 200 g unt.

Se unge o formă cu unt, se așează pe fund un strat de cartofi, se acoperă cu unul de ouă, se presară cu cașcaval, se sărează, se piperează. Se mai pun cîteva bucățele mici de unt. Aceste straturi se alternează pînă la epuizarea ingredientelor. Se bat două ouă, se amestecă cu 250 g de smîntînă și se toarnă deasupra. Se dă budinca la cuptor să se rumenească. (Rețeta pentru 6—8 persoane).

GĂLUȘTI DIN BRÎNZĂ DE VACI CU SOS DE ROȘII. Se freacă 200 g brînză de vaci cu două linguriță de griș și două de făină. Se incorporează 2 ouă bătute ca pentru omletă. Se fac găluștile între palme, se trec prin făină, se fierb în apă clocotită cu sare. Se scot și se mai dau într-un clocot într-un sos de roșii picant (o lingură bună de bulion de roșii, sare, piper, o foaie de dafin, puțin cimbru, 2—3 căței de usturoi, ulei, apă, o lingură de făină, la dorință se pot adăuga legume fierte în supă, ceapa, morcov, țelină). Sosul se pregătește și se mixează sau se pasează.



DUMINICĂ 28 IANUARIE. Programul I : 8,00 Gimnastica la domiciliu. 8,15 Tot înainte ! 9,10 Șoimii patriei. 9,20 Cărțile junglei. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,15 De strajă patriei. 13.20 Album duminical. Ninge pe portativ ● Cascadorul cu Dem. Rădulescu ● Fred, Barney și familiile la patinaj ● Muzică de pretutindeni ● Una caldă, una rece ● Aforisme. 14,20 Desene animate. 14,45 Drumuri europene ● Muzică populară ● Năzdrăvănii pe schiuri... 15,40 Tenis-magazin. 16,40 Micul ecran pentru cei mici. 17,00 Will Shakespeare. 17,50 Hadbal masculin : Dinamo București — Calpisa Alicante. 19,00 Telejurnal. 19,15 Reportaj de scriitor. 19,35 De toate pentru toți. Spectacol. 20,25 Film artistic. Agonie și extaz. Premieră T.V. Coproducție americano-italiană. 22,30 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 9,10 Teleșcoală. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19,15 Desene animate. 19,35 Teleramasport. 20,15 Bijuterii muzicale. 20.40 Politehnica satului. Documentar. 21,00 Clubul tineretului.

LUNI 29 IANUARIE. Programul I : 16,05 Emisiune în limba maghiară. 19,05 Versuri în lectura autorilor. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Panoramic. 20,20 Putere fără glorie. 21,10 Mai aveți o întrebare ? 21,40 Interpreți ai cîntecului popular. 21,55 Cadran mondial. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 17,00 De la o glumă la alta. 17,40 O viață pentru o idee. 18,10 Reportaj T.V. 18,35 În alb și negru. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,50 Sindbad marinarul. 20,15 Amfiteatrul artelor. 21,10 Un fapt văzut de aproape. 21,30 Minuitorii de bani.

MARȚI 30 IANUARIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Putere fără glorie. 10,55 Melodii lirice. 17,05 Teleșcoală. 17,25 Curs de limbă engleză. 17,45 Mult e dulce... 18,10 Din țările socialiste. 18,20 Lecții T.V. pentru lucrătorii din agricultură. 18,45 Ansambluri corale muncitorești. 19,00 Învățămîntul politico-ideologic. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,05 Anchetă T.V. 20,20 Seară de teatru. Premieră T.V. Maria și copiii ei, de Osvaldo Dragun. 22,05 Muzică ușoară. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 19,30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20,15 Album coral. 20,35 Viața economică. 21,15 Muzică de cameră. 21,50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 31 IANUARIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10.00 Învățămîntul politico-ideologic. 10,20 Antena vă aparține. 11,25 Șoimii patriei. 11,35 Moment folcloric. 11,45 Cartea în conștiința socialistă. 17,05 Teleșcoală. 17,25 Curs de limbă germană. 17,55 Consultații medicale. 18,10 Învățămînt-educație. 18,45 Telecronica pentru pionieri. 19,00 Festivalul „Cîntarea României". 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 La ordinea zilei în economie. 20,00 Noi, femeile ! 20,25 Telecinemateca. Un cuib de nobili. Premieră T.V. Producție a studiourilor sovietice. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 19,30 Telejurnal. 19,50 Desene animate. 20,15 Studio T' 79. 20,40 Treptele afirmării. 21,15 Muzică ușoară. 21.30 Mai aveți o întrebare ?

JOI 1 FEBRUARIE. Programul I : 17,05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17,45 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17,55 Consultații juridice. 18,15 Reportaj pe glob. 18,35 Muzica în imagini. 19,05 Sindbad marinarul. 19,30 Telejurnal. 19,50 Reportaj T.V. 20,10 Cîntecele mele. 20,20 Ora tineretului. 21,10 Ghețurile din țara de foc. Documentar. 21,45 Din șlagărele marelui și micului ecran. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 19,30 Telejurnal. 19,50 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21,15 Reportaj T.V. 21,25 Seară de romanțe. 21,50 România pitorească.

VINERI 2 FEBRUARIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11,50 Corespondenții județeni transmit. 17,05 Emisiune în limba germană. 19,05 La volan. 19,20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19,50 Patru povestiri despre patru oameni. Reportaj. 20,10 Film artistic. Țara îndepărtată. Premieră T.V. Producție a studiourilor americane. 21,45 Revista literar artistică. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 17,00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical. 17,45 Blocnotes. 18,05 Dicționar cinematografic. Giulietta Massina. 19,05 Mari ansambluri. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20,05 Capodopere și interpreți. 20,50 Creatorul și epoca sa. 21,15 Din muzica vechilor maeștri.

SÎMBĂTĂ 3 FEBRUARIE. Programul I : 12,35 Curs de limbă spaniolă. 12,55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14,15 Un fapt văzut de aproape. 14,35 Melodii populare. 15,10 De 30 de ani veterinar în Bărăgan. Reportaj. 15.30 Agenda culturală. 16,00 Clubul tineretului. 17,00 Săptămîna politică internă și internațională. 17,15 Antologia filmului pentru copii și tineret. 18,15 Handbal masculin : Minaur Baia-Mare — Hüttenberg (R.F.G.) 19,30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20,00 Teleenciclopedia. 20,30 Minuitcrii de bani. 21,20 „Fotografii la minut". Emisiune distractivă. 21,50 Telejurnal ● Sport. 22,05 Melodii românești de ieri și de azi.

Tenisul de masă în actualitate

● Componenții loturilor republicane evoluează în Cehoslovacia, R. D. Germană, Țara Galilor și Suedia ● Campionatele mondiale din nou în Asia ● 53 de ani de la prima ediție ● Maria Alexandru recordmana competiției ● Acțiuni de selecție și promovare a tinerelor speranțe.

Antrenoarea federală, *Ella Constantinescu*, prezentă de mai mulți ani în circuitul tenisului de masă mondial, ne-a vorbit despre evoluția sportului cu palete, despre o serie de tinere speranțe ce au fost promovate în loturile de juniori și seniori. Totodată, ne-a prezentat ultimele noutăți cu privire la activitatea competițională și la protagoniștii amplelor concursuri din acest an :

— Pe plan internațional, *a precizat interlocutoarea noastră*, tenisul de masă a înregistrat, în ultimii ani, un salt cantitativ și calitativ remarcabil. Numărul competitorilor a crescut foarte mult, iar repertoriul acestei discipline s-a îmbogățit cu o serie de elemente tehnice și tactice deosebite, ceea ce a făcut ca întrecerile să devină tot mai dinamice și spectaculoase. Se joacă într-un ritm debordant, de necrezut pentru cei care l-au practicat în urmă cu două-trei decenii. În prezent, cine nu acordă atenția cuvenită programului de pregătire, efectuînd zilnic cîteva ore bune de antrenament, nu poate rezista în marile confruntări internaționale. Edificatoare au fost și întrecerile ultimei ediții a C.M. de la Birmingham (Anglia), 1977, dominate de jucătorii asiatici, în frunte cu reprezentanții R. P. Chineze, cu o mare forță de joc, cu un bogat bagaj de cunoștințe tehnice. Dealtfel, sportivii asiatici nu au cedat decît un titlu europenilor — dublul mixt cîștigat de cuplul francez Claude Bergeret — J. Secretin.

— *Ținînd seama de progresul marcat de acest joc, cu o largă popularitate în rîndul tineretului, ce obiective și-au propus antrenorii secțiilor sportive din țară, conducerea tehnică a federației ?*

— Unul dintre obiectivele de seamă ale tehnicienilor noștri este de a valorifica mai bine calendarul intern și internațional ; fiecare concurs să se integreze în planul de pregătire, cu sarcini precise din punct de vedere tehnico-tactic, astfel încît să ducă la un progres evident al sportivilor. O deosebită atenție se acordă acțiunilor de selecție, de creștere a cadrelor tinere, pentru a crea o bază mai largă a formațiilor divizionare, a loturilor de juniori și seniori. La ora actuală, avem mai multe centre de inițiere pentru categoriile de copii și juniori. Federația și antrenorii au urmărit să promoveze în loturile de juniori și seniori o serie de jucătoare și jucători de perspectivă, cărora trebuie să li se asigure o pregătire judicioasă și cît mai multe întreceri cu adversari valoroși. Dintre cei promovați la „senioare" confirmă Eva Ferenczi, aflată, încă, la vîrsta junioratului (17 ani) și care a obținut rezultate foarte bune în sezonul trecut. Liana Mihuț (20 de ani), Maria Păun (18 ani), la „seniori" : Zsolt Böhm (17 ani). Simion Crișan (18 ani).

— *Care sînt principalele competiții internaționale din acest an ?*

— Pe prim plan se situează, desigur competiția supremă, Campionatele mondiale, ediția a 35-a. Prima ediție s-a desfășurat în urmă cu 53 de ani, respectiv în 1926, la Londra. În acest an C.M. se vor disputa la Phenian (R.P.D. Coreeană) între 25 aprilie și 6 mai. O întrecere care se anunță foarte puternică, cu mai multe formații ce vor asalta primele poziții în clasament. La fete, ne pregătim cu o formație alcătuită din experimentata noastră jucătoare Maria Alexandru, Liana Mihuț și Eva Ferenczi. La băieți echipa va fi definitivată în următoarele zile. Printre candidați se numără : Șerban Doboși, Iosif Böhm, Teodor Gheorghe, C. Romanescu, Zsolt Böhm și Simion Crișan. Firește, dorim să facem o ascensiune în ierarhia mondială a tenisului de masă.

Începînd de la finele lunii ianuarie, componenții lotului republican vor participa la cîteva concursuri importante. Maria Alexandru, Liana Mihuț, Eva Ferenczi, Șerban Doboși și Iosif Böhm, vor evolua la Campionatele internaționale ale Cehoslovaciei (26—28 ianuarie). Urmează „Internaționalele" de tenis de masă ale R.D. Germane (2—4 februarie) în localitatea Suhl. Campionatele internaționale ale Țării Galilor, la Cardiff (9—11 februarie), precum și tradiționalul turneu al campionilor, „Top 12", programat în Suedia (14—18 februarie). După aceste concursuri, echipele noastre vor intra în ultima etapă a preparativelor pentru C.M.

De asemenea, avem în obiectiv pregătirea formației de juniori pentru C.E. programate în luna iulie la Roma, unde dorim să redităm succesele repurtate la ediția de anul trecut, cînd am obținut trei titluri de campioni ai continentului.

— *Așadar, Maria Alexandru va concura, din nou, la C.M. Pentru a cîta oară ?*

— Maria se poate mîndri că deține un „record" al competiției. Timp de 22 ani a participat la toate competițiile C.M., obținînd medalii și trofee prețioase. La C.M. din 1961, la Pekin, a cucerit titlul de campioană a lumii, ocupînd primul loc în proba de dublu fete, cu Geta Pitică. Apoi, în 1963, la Praga, a obținut două medalii de argint : finalistă în proba de simplu și în întrecerea pe echipe, după ce în semifinale formația noastră a eliminat selecționata R.P. Chineze, cu 3—2. Alte două medalii de argint a cîștigat în 1969 : finalistă la dublu fete și pe echipe precum și o medalie de argint în 1971, finalistă la dublu mixt. Au urmat alte două titluri de campioană mondială, la dublu fete, cucerite în 1973 la C.M. de la Sarajevo (Iugoslavia) și în 1975 la Calcutta (India).

La întrecerile noii ediții a C.M. de la Phenian, Maria Alexandru va concura, la proba de dublu fete, împreună cu reputata jucătoare din selecționata R.P. Chineze, Wei Li-Chieh, finalistă la „mondialele" din 1977, tot la dublu fete.

M. LERESCU

Poșta rotundă

NITUICĂ CRISTIAN, Aleea Circului, Bloc 2, București : „Sînt nedumerit în unele probleme de fotbal și vă rog să-mi dați răspunsul în rubrica «Poșta rotundă».

1. Ce se mai aude cu fotbalistul Vasile Dobrău ? Acest fotbalist bun nu joacă deloc, de ce ?

2. Federația de fotbal a luat măsuri drastice împotriva clubului Rapid, de ce oare ? Pentru unii suporteri certați cu disciplina, clubului Rapid i s-a ridicat dreptul de a juca acasă pe termen de 3 etape. Bună această măsură, dar în privința accidentărilor nu ia măsuri la fel. Echipa de fotbal Dinamo București a avut accidentați pe Sătmăreanu II, Dudu și Tevi. Propun ca federația să ia măsuri împotriva acelor faulturi care duc la accidentarea unor fotbaliști buni.

3. De ce nu joacă Cornel Dinu în națională ? Cornel Dinu la ora actuală este în formă. Dinu are și o medie bună la note ceea ce înseamnă că joacă un fotbal de bună calitate. Oare Dinu nu e bun la națională ?

4. Acum cîteva întrebări : a). Eu sînt sigur că Vigu a dat acel gol lui Eftimescu și că acel Dinamo—Steaua s-a terminat 2—2. Am dreptate sau nu ; b). În meciul România — Cehoslovacia, scor 2—1 pentru noi, Dobrin a marcat golul 2 din centrarea lui Lucescu. Vă rog să-mi dați răspunsul la care poartă s-a dat golul, la poarta unde se află tabela sau la cealaltă poartă ; c). Cea mai categorică victorie a echipei Dinamo în ultimii ani a fost acel scor 4—0 în meciul cu „Poli" Timișoara, la Timișoara. Mai e vreunul ?".

La întrebarea 3 răspunsul îl găsiți urmărind componența lotului A care se pregătește intens. Sîntem de acord și cu cele semnalate la punctul nr. 2. Cît privește celelalte întrebări, bănuiesc că mă confundați cel puțin cu o enciclopedie fotbalistică. Nici așa să nu o luăm...

GEAMĂNU VASILE, str. 23 August 1, Tg. Jiu : „Mă folosesc de faptul că echipa de fotbal a României a ajuns la meciul cu nr. 300, pentru a vă trimite date statistice. Sînt exacte și cu acordul dv. pot fi publicate.

1. Palmaresul echipei României : 300 125 72 103 525—488 ; Jocuri disputate înainte de 23 August 1944 : 93 38 18 37 197—206 · Jocuri disputate după 23 August 1944 : 207 87 54 66 328—282.

2. Jucători cu peste 35 selecții în națională : 1. Lucescu M. 68 ; 2. Dinu C. 66 ; 3. Răducanu N. 61 ; 4. Dumitru 54 ; 5. Iordănescu 50 ; 6. Bodola I. 48 ; 7—8. Sătmăreanu I, Dobrin N. 44 ; 9. Nunweiller VI 43 ; 10. Albu 42 ; 11—12. Dobay S., Coe Dan 41 ; 13. Nunweiller III 40 ; 14. Constantin 39 ; 15. Pircălab I. 38 ; 16—18. Covaci N., Popa C., Cheran F. 37 ; 19. Georgescu Dudu 36 ; 20. Ghergheli III 35.

Golgeterii echipei naționale : 1. Bodola 30 goluri ; 2. Dobay 20; 3. Iordănescu 19 ; 4. Sepi, Dumitrache, D. Georgescu 15 ; 5. Wetzer R., Baratki I., Creiniceanu C. 14 ; 6. Ciolac G. 13 ; 7. Constantin 12 ; 8. Bindea S., Petschovschi, Dumitru 11.

3. Meciurile cu nr. 100, 200 și 300 : 100. Sofia, 06. 07. 1947 — Cupa Balcanică, România — Bulgaria = 3—2 (0—1) ; 200. Zürich, 24.05 1967 — Camp. European, România — Elveția =1—7 (0—3) ; 300. Valencia, 15.II 1978 — Camp European, România — Spania = 0—1 (0—1). Toate cele 3 meciuri au fost oficiale".

După cum constatați datele trimise au fost găsite interesante și au fost aduse la cunoștința iubitorilor de statistici. Cît privește exactitatea lor sperăm să nu avem necazuri.

IONESCU C., str. Constructorilor 4 — sec. 7, București : „Sînt un înflăcărat suporter al fotbalului românesc, dar aceasta nu constituie motivul întemeiat al scrisorii mele, ci faptul că nu este urmărit de specialiști și campionatul județean. Spun asta gîndindu-mă la faptul că mi-a fost dat să urmăresc, în comuna Roata două meciuri ale echipei Unirea Crevedia-Mare, echipă foarte sportivă și foarte bună la care printre numerele 9 și 11 strălucește cel mai mult și mai tare un tînăr cam slăbuț cu numărul 10 pe tricou, care am aflat că îl cheamă Ignat. Inegalagil acest tînăr — rafinament în conducerea balonului, plasament bun ! Dacă nu a auzit nici un antrenor pînă acum de el poate aude acum prin intermediul „Poștei rotunde" și vom afla curînd că decarul din Crevedia joacă la o echipă bucureșteană".

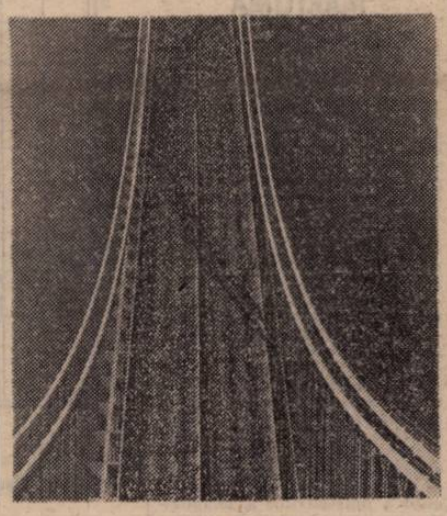
Mulțumim pentru semnal. Să sperăm că cineva îl va urmări în curînd pe favoritul dv.

ION BAIEȘU

MOZAIC

● **SPORTUL BALOANELOR.** Recent în Franța s-au desfășurat campionatele naționale de zbor cu baloane, disciplină sportivă care s-a răspîndit rapid în întreaga lume. Conform regulamentelor acestor întreceri, primii trei clasați s-au calificat pentru campionatele mondiale de la Upsala (Suedia). Aceste baloane, care au o capacitate de 1 000—1 200 metri cubi sînt construite în majoritate de concurenți și se înalță cu ajutorul aerului cald furnizat de un aparat montat în nacelă. Probele la care sînt supuși concurenții sînt următoarele: record de urcare rapidă și atingerea unei înălțimi mari (actualul record este de 14 000 metri), dirijarea balonului în timpul ascensiunii și o probă de precizie la aterizare.

● **O IMPRESIONANTĂ IMAGINE** surprinsă pe podul „Verrazzano" din New York în timpul faimosului și tradiționalului maraton al acestui oraș.. La ediția din acest an au luat parte 11 490 de concurenți din 53 de țări. După cum s-a anunțat la vreme, întrecerea a fost cîștigată pentru a treia oară consecutiv de americanul Bill Rodgers care a acoperit clasica distanță de 42 de kilometri în 2 ore și 12 minute.



Sportul și sănătatea

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECȚIA A CINCEA

Primul exercițiu se execută pornind din poziția șezînd cu picioarele încrucișate și cu spatele drept. Se inspiră lung și profund. Apoi, pe timpul expirației, se apleacă trunchiul cît mai în față cu brațele întinse de-a lungul capului pînă la eliminarea completă a aerului din plămîni. Se revine la poziția inițială cu inspirație lungă, în timp ce brațele în-

— 1 —

tinse se mișcă prin lateral către spate (fig. 1 B) Se execută de 3 × 10 cu pauză de un minut între serii, scopul acestor mișcări fiind întinderea și tonificarea mușchilor spatelui și a mușchilor care antrenează aparatul respirator.

— 2 —

Al doilea exercițiu continuă întărirea musculaturii spatelui pentru formarea unei ținute corecte, contribuind și la tonifierea mușchilor și ligamentelor brațelor. Din poziția șezînd cu picioarele încrucișate (turcește), cu mîinile pe umeri, coatele dispuse mult lateral, se începe o mișcare de aruncare alternativă a brațelor în sus (fig. 2 B). Spatele se menține în permanență drept, picioarele relaxate ; în timpul mișcării brațelor trunchiul nu trebuie balansat, chiar dacă mișcarea se execută foarte energic. Se fac 2×10 mișcări pentru brațul drept 2×8 pentru cel stîng, cu pauze de 30 de secunde între reprize.

— 3 —

Următorul exercițiu, tot din poziția șezînd, dar cu sprijin pe brațe și cu picioarele ușor îndoite și ridicate de la sol cam 4—5 cm. Se întind picioarele oblic în sus cu revenire de 3×6 cu pauze de un minut, timp în care respirația se face normal. Exercițiul antrenează intens tonusul muscular al abdomenului și al picioarelor.

— 4 —

Al patrulea exercițiu îl dezvoltă pe cel anterior în felul următor : aceeași poziție, dar cu picioarele întinse și ridicate la circa 10 cm de sol. Se execută de 3×6 cu pauze de un minut o mișcare de forfecare a picioarelor, menținînd coloana rigidă și o respirație cît mai firească. Se revine la poziția de pornire cu picioarele apropiate și întinse la sol, peste care se apleacă mult trunchiul cu brațele întinse. Se expiră prelung. Se realizează astfel, în plus față de exercițiul anterior, și o întindere puternică a mușchilor și ligamentelor spatelui.

Ultimul exercițiu este destinat antrenării musculaturii spatelui în mișcare de extensie foarte puternică. Stînd în genunchi, cu șezutul cît mai aproape de călcîie, se inspiră profund. Apoi, în timp ce expirăm, trunchiul se apleacă înainte simultan cu ducerea brațelor mult înapoi, fruntea îndreptată cît mai sus, întocmai unei păsări care își ia zborul. Mișcarea se face de 3×8 cu intervale de un minut între reprize.

— 5 —

Prof. VASILE NYILASI

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1400). Oficiul poștal 13. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1113 — SÎMBĂTĂ 3 FEBRUARIE 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Cunoașterea lumii obiective [VII]

ADEVĂRUL DESPRE PSIHOFIZIOLOGIE

● Modalități ale comunicării interumane ● Sensibilitatea și capacitatea organelor de simț ● Valorile sensibilității umane ● Fenomene extrasenzoriale ? ● Esența fenomenului telepatiei ● Măsurarea modificărilor bioelectrice specifice în creierul omenesc ● Mecanisme cerebrale studiate de știință ● Particularități psihofiziologice ● Fenomene de excepție.

În mod obișnuit, comunicarea interumană se realizează vizual, auditiv, cutano-tactil, kinestezic și vibratil. Datele cercetărilor comparate arată însă că sensibilitatea și capacitatea discriminativă a organelor de simț, diferă în mod semnificativ de la o persoană la alta.

Exprimînd printr-o medie aritmetică valorile sensibilității diverșilor analizatori, vom constata că marea majoritate a oamenilor — aproximativ 70 la sută — se grupează relativ la mică distanță în jurul unei medii. Rămîne un procent mai mic, de aproximativ 30 la sută, care se distanțează mult de medie — în jos (hiposensibilitate), sau în sus (hipersensibilitate). Aceștia din urmă, percepînd ceea ce alții cu sensibilitate scăzută nu pot nici măcar sesiza, au fost adesea considerați, de către nespecialiști, ca înzestrați cu capacități miraculoase, supranaturale, extrasenzoriale. În realitate, toate acestea își găsesc cea mai firească explicație în particularitățile

Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 2-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

„Excentricitatea" planetei Pluton

Convorbire cu dr. CORNELIA CRISTESCU

● „Familia" sistemului nostru solar ● Soarele are 99 la sută din întreaga masă a sistemului planetar ● Orbitele planetelor ● Distanța minimă și maximă pînă la Soare a unei planete ● Pluton parcurge orbita sa în 247,7 ani terești ● Neptun și Pluton nu se pot întîlni niciodată ● Distanța dintre ele este de 380 milioane kilometri, cînd planul lor se intersectează.

— Sistemul nostru solar este alcătuit, așa cum se știe, din planete și sateliții lor, din asteroizi, din comete, din corpuri meteorice și materie difuză (praf și gaze) interplanetare. Cu riscul de a repeta lucruri de unii știute : ce anume guvernează mișcarea acestor corpuri ?

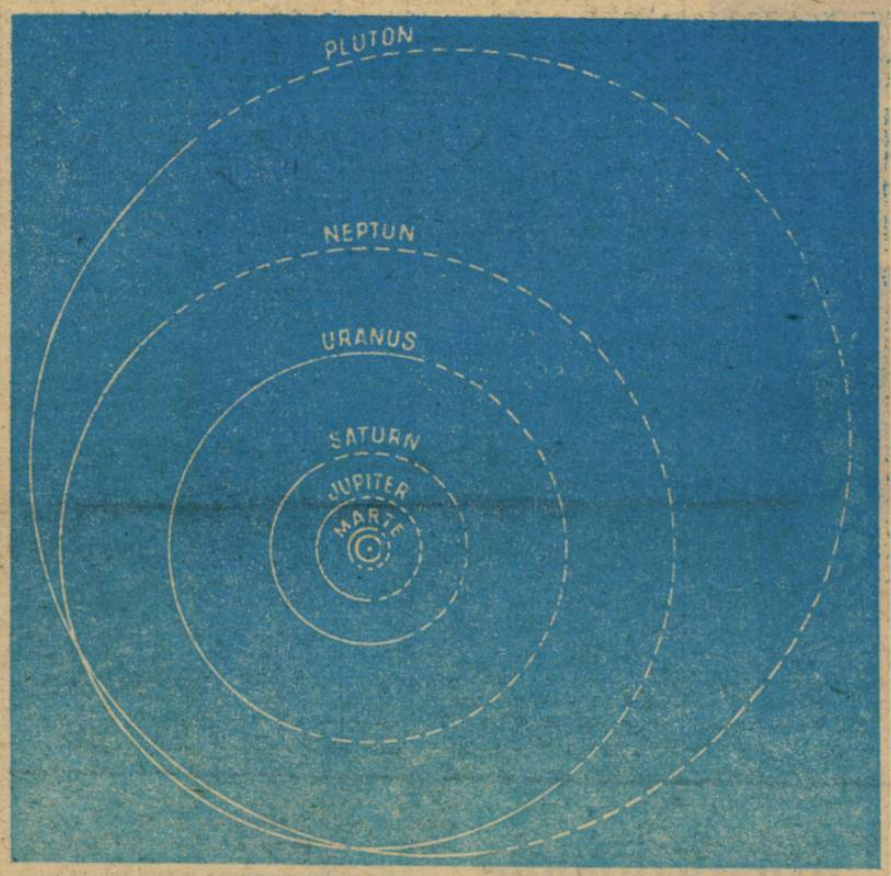
— Forța gravitațională a Soarelui deoarece el concentrează peste 99 la sută din întreaga masă a sistemului nostru solar, legile generale după care se efectuează aceste mișcări fiind formulate încă de Kepler. Prima dintre ele exprimă faptul că fiecare corp se mișcă în jurul Soarelui pe o orbită eliptică, Soarele ocupînd unul din focare. În ceea ce privește legea ariilor — cea de a doua lege — aceasta reflectă o variație a vitezei de revoluție a unei planete, în funcție de depărtarea sa față de Soare : cînd distanța este mai mică mișcarea este mai rapidă decît atunci cînd distanța este mai mare ; ca urmare raza vectoare planetă-Soare descrie arii egale în timpuri egale. Cît privește cea de-a treia lege, ea exprimă legătura dintre perioada de revoluție a unei planete și distanța dintre ea și Soare, reflectată în perioade de revoluție tot mai lungi pentru planetele mai îndepărtate de Soare.

— Pentru cititorii noștri, ar fi interesant de relevat în ce constă importanța cercetării orbitelor planetare și la ce concluzii a condus ?

— În primul rînd, s-au observat anumite caracteristici comune. Astfel, aproape

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în paginile 4—5)



Dacă proiectăm toate orbitele planetelor pe planul eclipticii obținem situația din desen, unde „aparent" orbita lui Pluton se intersectează cu orbita lui Neptun.

INSCRIPȚII ÎN POLEN

● Ce este palinologia ? ● Prima comunicare științifică datează din secolul 17 ● Flora de pe Terra și geopalinologia ● Monografia polenului florei române.

Putem încerca să definim palinologia ?

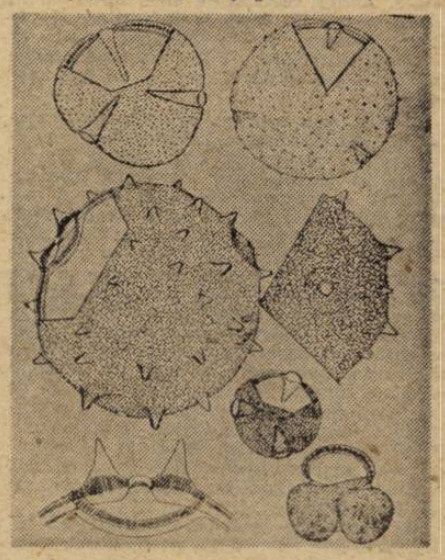
Palinologia — ne informează conf. univ. dr. docent GABRIELA ȘERBĂNESCU — este o disciplină științifică nouă ce poate fi socotită ca atare abia de un sfert de veac, ea studiază sporii și polenul florilor, stabilește ariile de răspîndire a diverselor tipuri de vegetale pe suprafața pămîntului.

De ce studiul sporilor și al polenului începe cu resturile de plante fosile ?

„Sporul prezintă un înveliș numit sporodermă, precizează interlocutoarea noastră, care constă din două straturi complexe, exina la exterior și intina la interior. Exina are o formă și o variație structurală aproape infinite și rămîne cu aceleași caractere la toate generațiile din aceeași specie. În acest fel, pot fi diagnosticate speciile și, mai ales, genurile tuturor plantelor. Exina este impregnată cu substanțe, am putea spune miraculoase, așa-numitele sporopolenine. Cele mai noi cercetări indică faptul că ele provin din polimerizarea oxidativă a carotinoizilor și a esterilor carotinoidici. Aceste substanțe nu pot fi distruse de niciun agent chimic, în afară de pro-

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 6-a)



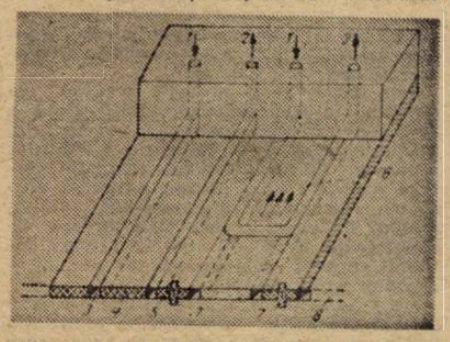
Microspori ai polenului diferitelor specii de plante aparținînd familiei Verbenaceae.

Cărbunele în ipostaze inedite

● Conf. dr. ing. C. Șt. Moțoiu despre perspectivele cărbunelui ● Alternativă generoasă pentru înlocuirea petrolului în instalațiile industriale ● O uzină bucureșteană intră în istoria tehnicii universale

Agențiile de presă au anunțat inaugurarea în statul Wyoming (S.U.A.) a unei stații experimentale de gazeificare a cărbunelui în subteran. Instalația extrage zilnic un volum de 70 000 mc de gaz, printr-un foraj făcut într-un filon de cărbune situat la 122 metri adîncime. Se apreciază că indicele de eficiență al acestui proces este de 75 la sută. Biroul American al Minelor și Asociația Americană pentru Exploatarea Gazelor studiază amplasarea și a altor numeroase uzine pentru producerea, în modalități diferite, a gazului natural direct din cărbune. Informația a stîrnit interes în rîndurile specialiștilor, deoarece producția de gaz natural sintetic extras din cărbune se oferă ca o alternativă generoasă pentru înlocuirea, în timp rapid, a petrolului folosit drept combustibil în industrie și instalațiile de termoficare.

În legătură cu această nouă tinerețe care se întrevede pentru cărbune, ne-am adresat *conferențiarului dr. inginer COSTIN ȘT. MOȚOIU, de la Institutul politehnic din București*, reputat specialist în domeniul energeticii, solicitîndu-i cîteva opinii personale.



Schema gazeificării subterane a cărbunilor : 1 — intrarea aerului ; 2 — ieșirea gazelor ; 3 — galeria ; 4 — panou pregătit pentru gazeificare ; 5 — stîlp de siguranță ; 6 — panou în curs de gazeificare ; 7 — închideri pentru blocarea focului ; 8 — galerie pentru punerea focului la baza panoului.

— Mai întîi, ce numesc specialiștii gazeificarea cărbunelui ?

— În termeni foarte generali, este vorba de un lanț de reacții chimice controlate, constînd în arderea incompletă a cărbunelui în prezența aerului, a vaporilor de apă, din care rezultă gaze combustibile. În mod obișnuit, gazeificarea se face în instalații speciale, așa-numitele gazogene. Elementul de noutate al experimentului citat este că gazeificarea se face subteran, direct în zăcămînt, fără extracția cărbunelui.

— Gazeificarea cărbunelui este un procedeu destul de vechi. După cîte știu, el se aplică încă acum un secol.

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

EXPLORAREA TERREI CONTINUĂ (Pagina a 5-a)

Orizont științific românesc
IMUNOCHIRURGIA (Pagina a 3-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" (Pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

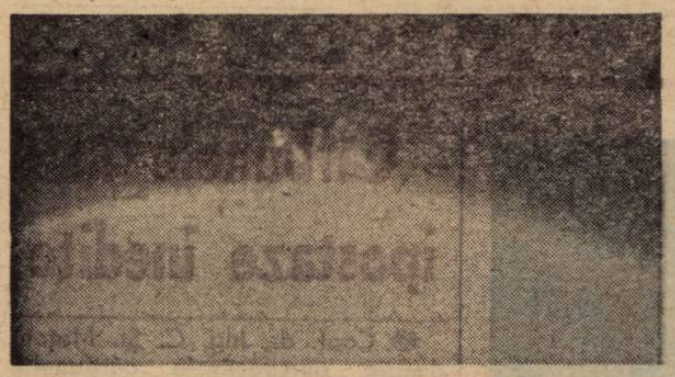
ACTIVITATEA SOLARĂ

OLGA MARTINESCU, Oradea : **Cum poate fi caracterizat anul 1979 din punctul de vedere al fenomenelor Solare ?**

Dr. EMILIA ȚIFREA, cercetător științific principal la Centrul de astronomie și științe spațiale : „Sînt extrem de puține fenomenele naturii care să fie urmărite cu o așa de mare regularitate cum se întîmplă cu activitatea solară, în special în ultimele decenii. Aproape fiecare țară participă la această supraveghere a fenomenelor din Soare. Observațiile sînt apoi colectate, putîndu-se face o serie de previziuni. Pe baza lor se afirmă că, 1979 este un an de vîrf în actualul ciclu de activitate solară. Un ciclu de activitate solară are o durată medie de 11 ani, iar 1755 este anul pînă la care, pe baza datelor observaționale s-a putut reconstrui — cu o mai mare exactitate — activitatea Soarelui. Ca urmare a stabilirii acestei origini arbitrare, în momentul de față Soarele se află în cel de-al 21 ciclu. De subliniat că la acumularea de date privind Soarele o contribuție însemnată o au și cercetătorii bucureșteni.

Deoarece în 1979 se va constata o intensificare a activității solare, ne putem aștepta la o creștere semnificativă a numărului de pete și erupții, a frecvenței altor fenomene (modificări în coroana solară, filamente etc). În ceea ce privește influența terestră a acestor fenomene, de pe acum sînt previzibile furtuni geomagnetice, perturbarea comunicațiilor radio, spectaculoase aurore polare ș.a.m.d. Este posibil — dacă condițiile atmosferice vor fi favorabile — ca și în țara noastră să fie vizibile... aurore boreale ; un asemenea fenomen a fost înregistrat și în 1957, anul unei activități solare maxime.

Pe plan internațional s-a organizat un așa-numit „An al maximului solar" în care vor fi făcute o serie de observații (de la sol) în spectrul vizibil și radio, precum și în domeniul razelor X, ultraviolet și al radiației corpusculare — cercetări corelate cu datele înregistrate de sateliții artificiali. În ceea ce ne privește, rezultatele principalelor noastre tipuri de observații în lumină integrală și monocromatică vor fi cuprinse într-un nou volum din seria „Observații solare".



Momente din timpul unei erupții solare ce s-a produs la marginea discului. Fenomenul a fost studiat de cercetătorii Simona și Vasile Dinulescu de la Centrul de astronomie și științe spațiale ; printre altele, ei au determinat viteza cu care este ejectată în Cosmos materia solară : aproximativ... 400 kilometri pe secundă în acest fenomen.

DIFERENȚIERILE EMISFERELOR CEREBRALE

VIOREL BÂRBULESCU, Timișoara : **Există studii care afirmă că dezvoltarea emisferelor cerebrale nu este identică la femei și la bărbați. Cum se argumentează această afirmație ?**

Ipoteza despre care ne întrebați are numeroși adepți din rîndul cercetătorilor. Relativ recent, americanul Reid a constatat că diferențierea este vizibilă încă din copilărie. Astfel, la copiii de 5 ani, s-a observat că fetele au mai dezvoltată emisfera stîngă, iar băieții pe cea dreaptă. Aprofundînd aceste studii, alți cercetători americani — Jerre Lévy și Jérone Lévy — au ajuns la concluzia că steroizii sexuali ar juca un rol important în viteza de maturizare a celor două emisfere. Acești hormoni ar comanda la fete dezvoltarea mai intensă a emisferei cerebrale stîngi și la băieți a celei drepte. Această diferențiere — subliniază revista „Science et Vie", care relatează despre cercetările respective — s-ar manifesta și în dimensiunile ușor diferite ale picioarelor. Un studiu efectuat pe un grup de 150 de copii, dintre care 98 fete, a reliefat faptul că 55 dintre ele aveau piciorul sting mai mare decît dreptul, iar dintre băieți numai 2 prezentau această anomalie. Dar tot specialiștii sînt cei care invită la moderație : nu se pot trage concluzii științifice solide numai din interpretarea datelor statistice.

RISCURI EXCESIVE DE ÎMBOLNĂVIRE

MARIOLANDA POPESCU, Tîrgoviște, CRISTEA MARINOIU, Constanța și alți cititori întreabă : **Cum este posibil ca pînă acum o serie de boli, considerate extrem de grave atît prin consecințele lor cît și prin numărul mare al celor ce suferă, să nu poată fi încă perfect stăpînite ?**

Adeseori lumea acuză cercetarea medicală și clinică de a nu fi reușit să stăpînească marile „flăgele" ale secolului XX : bolile de inimă și cancerul. Într-adevăr, urmărind o clasificare oferită de dr. Joël Le Prevost, pe baza documentelor oficiale, bolile cardiovasculare se situează pe primul loc în statisticile mortalității (unul din două decese au boala de inimă drept cauză), urmate de accidentele de circulație, de alcoolism (ciroză), cancerul ocupînd locul al patrulea. Ceea ce însă merită o tot atît de mare atenție e... cauza. Or, iată că se știe astăzi că jumătate din stările cardiovasculare grave precoce și 85 la sută din cancerele la plămîn se datoresc fumatului ! În 60 la sută din accidentele de circulație, s-a constatat prezența... alcoolismului. Unele alimente — cum sînt grăsimile animale sau alimentele bogate în acid uric — induc ateroscieroza. Poluarea aerului, favorizînd ceața, contribuie major la instalarea bronșitelor cronice... Lista se poate prelungi dovedind că „medicamentul" care permite prin excelență prevenirea acestor „flagele" a fost descoperit. Este vorba de cunoașterea riscurilor excesive de îmbolnăvire și, deci de evitarea lor. Jean-Jacques Bernier, vicepreședinte al Universității din Paris arăta că „este un adevăr științific că ciroza sau cancerul la plămîn se manifestă, în medie, la cei ce au băut alcool sau au fumat — în exces — timp de 15—20 de ani !"

Adevărul despre psihofiziologie

(Urmare din pag. 1)

structural-funcționale înăscute sau dobîndite (prin exerciții) **ale mecanismelor senzoriale obișnuite (comune).**

Am procedat la această sumară incursiune în psihofiziologia diferențială a recepției senzoriale pentru a mă opri la telepatie, inclusă în categoria așa-zișelor fenomene parapsihologice. Telepatia trebuie înțeleasă prin prisma acelorași deosebiri interindividuale naturale. Esența acestui fenomen o constituie un act de comunicare între doi indivizi : unul denumit emitent sau inductor, iar celălalt — receptor sau mediu.

Spre deosebire însă de comunicarea senzorială obișnuită, telepatia se realizează de la distanță, fără chiar ca cele două persoane să se vadă direct. În același timp, purtătorul fizic al mesajelor este un alt gen de semnale decît cele obișnuite — sonore, luminoase, sau tactile, perceptibile pe calea simțurilor obișnuite.

Deși natura suportului material al comunicării telepatice nu a fost încă descoperită, există indicii că ea ar avea la bază un gen deosebit de unde pe care le emite creierul persoanei-inductor și care pot fi receptate direct de creierul persoanei-mediu. Faptul că avem aici într-adevăr un suport material și nu un fenomen spiritual, supranatural este demonstrat cu ajutorul metodei electroencefalografice (E.E.G.). S-a stabilit astfel, că în timpul transmiterii și recepției telepatice, au loc modificări bioelectrice specifice, atît în creierul persoanei-inductor, cît și în cel al persoanei-mediu. Respectiv, în creierul inductorului se înregistrează o activitate bioelectrică alertă, cu o periodicitate diferită de cea care se înregistrează în cursul altor procese mentale (de exemplu în timpul rezolvării unei probleme), iar în creierul receptorului se constată o încetinire a activismului cerebral inițial (ritmuri asemănătoare în mare cu cele care apar într-o stare de presomnolență sau de transă) ; pe fondul acestei încetiniri, în momentele interceptării mesajelor telepatice, se produc accelerări periodice de scurtă durată. Medierea, printr-un suport material, a actului telepatic este dovedită apoi și de faptul că realizarea lui este însoțită de un mare consum energetic de ordin nervos. La capătul unei comunicări telepatice mai îndelungate (1—2 ore) ambele persoane — atît inductorul cît și mediumul — relatează de regulă, o stare de slăbire, de epuizare.

Dacă nici sensibilitatea legată de organele de simț, obișnuite nu este, așa cum am văzut, distribuită în mod egal la toți oamenii, atunci cu atît mai mult funcția telepatiei nu poate fi reprezentată în aceeași măsură la fiecare dintre noi. Frecvența cu care se manifestă, este, evident, mult mai mică decît cea a percepției obișnuite, iar pentru a se putea realiza efectiv sînt necesare anumite condiții speciale. Astfel, cercetările au stabilit că nu orice persoană, luată la întîmplare și în orice moment, poate îndeplini rolul de emitent (inductor), după cum nici orice persoană nu poate fi oricînd un bun mediu.

Există, prin urmare, anumite particularități psihofiziologice individuale care favorizează capacitatea comunicării de tip telepatic. Grație unor asemenea particularități, o persoană se poate dovedi mai aptă (potrivită) pentru rolul de inductor, iar alta — pentru rolul de mediu. Datele statistice arată, de pildă, că rolul de emitent are o frecvență mai mare în rîndul persoanelor de sex masculin, iar cel de mediu se evidențiază mai frecvent în rîndul persoanelor de sex feminin. Apoi, comparativ, capacitatea recepției telepatice este mai frecvent întîlnită la copii decît la adulți. Se presupune chiar că ea se leagă de o sensibilitate primară a creierului care, odată cu vîrsta, se atenuează, fiind cumva ecranată (blocată) de comunicarea senzorială obișnuită care, avînd o valoare adaptativă mai mare, se impune ca dominantă.

Se dovedește însă că sensibilitatea telepatică este exersabilă, perfectibilă, ca și cea obișnuită. Numai că, pentru aceasta, durata exercițiului și gradului de concentrare vor fi mult mai mari.

O altă caracteristică importantă a comunicării telepatice rezidă în aceea că ea se realizează mai frecvent și cu mai multă ușurință între persoane legate foarte strîns afectiv una de alta. Aceasta vine iarăși în sprijinul punctului de vedere științific care susține caracterul natural, obiectiv condiționat al fenomenului telepatic.

O problemă importantă a cercetării telepatiei se referă la conținutul ca atare al trasurisiei. Adesea, în opinia comună, se consideră că am avea de a face cu citirea gîndurilor sau cu un dialog desfășurat între cele două persoane aflate în contact telepatic. Ambele considerații sînt eronate și neîntemeiate. Nici pe departe telepatia nu înseamnă citirea gîndurilor, un asemenea fenomen, practic, neexistînd. Actul telepatic se poate efectua numai în măsura în care persoana-inductor își propune să transmită un anumit mesaj unei persoane-receptor anume. Prin urmare, cele două persoane trebuie să se orienteze în prealabil una spre cealaltă. Apoi, telepatia nu ia niciodată forma unui dialog amplu. Ea are un caracter fragmentar și foarte limitat, transmiterea realizîndu-se după principiul simultaneității și configurației globale, iar nu după cel al serialității temporale, așa cum se desfășoară percepția obișnuită și comunicarea verbală.

De aceea, registrul mesajelor posibil de transmis pe cale telepatică este foarte îngust. Cel mai frecvent se transmit mesaje simple, cu conținut imagistic, intuitiv și afectiv (tonuri cromatice, forme genetice simple, cuvinte izolate, trăiri emoționale de mare intensitate).

Prin urmare, sfera de cuprindere a comunicării telepatice este incomparabil mai redusă decît cea a comunicării perceptive obișnuite, iar rolul ei în reglarea comportamentelor și raporturilor interpersonale este insignifiant. De aceea, comunicarea telepatică nici nu trebuie supraestimată și transformată într-un datum miraculos. Din punct de vedere teoretic și practic, este firesc să acordăm deci mai multă atenție și importanță cunoașterii mecanismelor și legilor comunicării senzoriale obișnuite, care stau la baza comportamentului nostru adaptativ, să realizăm o bună înțelegere și explicare a fenomenelor psihofiziologice obișnuite, care alcătuiesc structura fundamentală a modului nostru specific de conduită.

AGENDĂ

■ **La muzeul din Miercurea Ciuc s-a** deschis expoziția intitulată „2050 de ani de la formarea primului stat dac centralizat și independent" ■ **Casa de cultură din Sebeș a** inițiat un ciclu de dezbateri în întreprinderi pe tema „Revoluția contemporană în știință și tehnică" ■ **În decursul unui deceniu de activitate,** cercul speologic „Piatra Roșie" din Petrila a cercetat și a cartat numeroase peșteri și avene din zona Văii Jiului, contribuind la cunoașterea științifică a acestora ■ **Profesorii de matematică** din Valcăul de Jos — Sălaj se întrunesc periodic în ședințe de comunicări, în cadrul cărora dezbat probleme privind procesul de modernizare a predării temelor ■ **În cadrul unei consfătuiri,** care a reunit un mare număr de specialiști, au fost puse în discuție probleme legate de ocrotirea naturii în județul Harghita ■ **O „mină-școală"** prevăzută cu toate genurile de amenajări în subteran și utilajele necesare a fost amenajată la Lupeni pentru perfecționarea activității profesionale a minerilor ■ **Un colectiv de specialiști și cadre didactice universitare din Brașov** a realizat un nou tip de motoferăstrău pentru silvicultură, dotat cu aprindere electronică, care poate lucra și în apă ■ **Apicultorii mureșeni** și-au propus ca anul acesta să sporească numărul stupilor din județ la circa 28 000 ■ **Evdochia Munteanu** din Săsciori, premiată pentru autenticitatea artei sale la Tîrgul pe țară al olarilor, care a avut loc la Sibiu, continuă o tradiție familială veche de cîteva sute de ani ■ **O amplă monografie** a mișcării filatelice sătmărene va fi prezentată de către o expoziție aflată în curs de pregătire. ■ **Muzeul Brukenthal din Sibiu** a organizat o expoziție itinerantă, care cuprinde documente privind permanența conștiinței unității naționale a poporului nostru ■ **Inițiativa „Tehnologii de vîrf"** desfășurată la „Tractorul" Brașov sub semnul Festivalului național „Cîntarea României" va avea ca rezultat aplicarea a 138 de noi procedee propuse de muncitori, tehnicieni și ingineri ■ **În județul Suceava,** numărul cercurilor tehnico-aplicative pentru pionieri a crescut la circa 2 800 ■ **Astronomii ne anunță că, timp de două** decenii, începînd cu acest an, cea mai îndepărtată planetă a sistemului nostru solar a devenit Neptun, fenomen datorat unei poziții ciclice față de astrul zilei.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„INTRODUCERE ÎN SPECTROSCOPIA DE MASĂ" de V. Mercea, P. Ardelean, D. Ioanovicіu, A. Pamula, D. Ursu.**

Lucrarea expune principalele probleme legate de spectroscopia de masă, de aplicațiile ei, precum și direcțiile principale de dezvoltare a acestui important domeniu de investigare a structurii materiei.

„Editura Tehnică", 262 pagini, 13 lei.

● **„ISTORICUL ACADEMIEI DOMNEȘTI DE LA SF. SAVA" de Elena Grigoriu.**

Pe baza unor noi documente, este evidențiat rolul cultural al acestei prime instituții de învățămînt superior din Țara Românească.

„Editura didactică și pedagogică", 232 pagini, 6,85 lei.

● **„COROZIUNEA ȘI COMBATEREA EI ÎN INDUSTRIA CHIMICĂ" de Mihail Mihalcu, Mihaela Drăgănoiu.**

Pornind de la factorii care influențează viteza coroziunii și pînă la substanțele ce o pot diminua sau chiar opri, lucrarea — cu un pronunțat caracter practic aplicativ — tratează competent întreg evantaiul de probleme pe care coroziunea le implică.

„Editura Tehnică", 454 pagini, 24 lei.

● **„CONTRIBUȚII ARHEOLOGICE LA ISTORIA TRACILOR TIMPURII" (I) de Sebastian Morintz.**

Lucrarea tratează despre „epoca bronzului în spațiul carpato-balcanic" adică despre perioada dintre secolele XVII și VII î.e.n., la finele căreia tracii constituiau deja cel mai mare grup etnic din sud-estul Europei. O parte a bogatului material documentar folosit la elaborarea cărții provine din cercetările de teren ale autorului.

„Editura Academiei", 216 pagini, 27 lei.

● **„SOIURI DE PLANTE AGRICOLE CULTIVATE ÎN ROMÂNIA"** (volumul I), **sub redacția : ing. Dezideriu Torje, ing. Clementa Miclea.**

Pentru fiecare specie sînt prezentate caracterele morfologice necesare pentru stabilirea autenticității unui soi sau hibrid ; în partea a doua a cărții sînt specificate caracteristicile fiecărui soi. Acest prim volum cuprinde culturile de cîmp : cereale păioase de toamnă și primăvară, porumb, plante leguminoase, plante uleioase, plante textile, sfeclă de zahăr și de nutreț, plante medicinale etc.

„Editura Ceres", 208 pagini, 37 lei.

● **„PROGRAMARE GEOMETRICĂ ȘI APLICAȚII" de Ioan Mărușciac.**

În perspectiva ultimelor cercetări, efectuate în țară și străinătate, autorul prezintă teoria și aplicațiile programării geometrice — una dintre cele mai noi ramuri ale programării matematice. În ultimul capitol sînt cuprinse și programele FORTRAN pentru trei dintre cei mai eficienți algoritmi.

„Editura Dacia", 343 pagini, 16,50 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

Orizont științific românesc

IMUNOCHIRURGIA

● Un nou capitol al istoriei medicinii ● Eforturile sînt îndreptate către stimularea reacției imune a organismului, în lupta anticanceroasă ● Contribuție remarcabilă a specialiștilor de la Clinica chirurgicală 1 Cluj-Napoca

Celulele tumorale diferă de celulele normale prin înfățișare, prin modul de înmulțire, prin metabolismul lor și chiar prin compoziția suprafeței. Cum se explică atunci că, străine fiind organismului, ele nu declanșează răspunsul imunitar așteptat ? Cum se face că armata de supraveghere și apărare a organismului se lasă înșelată și nu se mobilizează să le elimine așa cum face cu un țesut grefat ? Sau poate că reacția imună se produce, dar, dintr-un motiv sau altul, este insuficient de puternică, ceea ce permite celulei canceroase să se instaleze și să se dezvolte ? O constatare făcută nu de mult a dat un răspuns acestei întrebări. Într-un organism sănătos, apare cîte o celulă canceroasă, aproximativ de 30 de ori în decursul vieții și e îndepărtată continuu printr-o reacție imunologică. Or, de aproximativ zece ani încoace, imunologii și medicii angajați în lupta anticancer își canalizează eforturile în a găsi modalități de a „ajuta", de a „întări" reacția imună, astfel ca ea să devină eficientă. Aceasta, în vreme ce în imunologia transplantelor interesul se află exact la polul opus.

Clinica chirurgicală 1 Cluj-Napoca și-a înscris în această direcție de preocupări o contribuție originală, remarcabilă prin rezultatele obținute în cancerul gastric.

„În statisticile mondiale se observă o creștere a frecvenței cancerului gastric, îmi spunea prof. dr. doc. CRIȘAN MIRCIOIU. *Și același lucru se întîmplă și în casuistica noastră. Dar dincolo de această «săgeată» îngrijorătoare pe grafic morbidității, e o realitate care ne preocupă foarte mult ; boala apare în ultima vreme și la vîrste tinere. Cum și în ce măsură putem să smulgem «victorii», sau mai corect rezultate bune în această luptă cu boala canceroasă ? O ramură nou constituită — imunochirurgia — e cea care ne-a permis să aducem în acest domeniu al cancerului, respectiv în cancerul stomacului, o contribuție științifică, ce se traduce pe plan clinic cu o serie de reușite. Șeful clinicii chirurgicale 1 Cluj-Napoca, conf. dr. Nicu George Ionescu, continuă cu pasionantă dăruire aceste eforturi începute de mai multă vreme".*

— Ceea ce am urmărit în cercetările noastre — ne-a spus dr. EDMUND NEUMANN, șef de lucrări, implicat direct în aceste probleme — *este relația dintre reactivitatea imunologică a organismului și cancerul stomacului. S-a constatat că la organismele mai vîrstnice, reactivitatea imunologică e mai scăzută, ceea ce explică și... confirmă incidența mare a cancerului gastric la vîrstnici.*

— Dar la tineri ? Logic ar fi ca organismul lor să reacționeze cu promptitudine și eficace.

— *E ceea ce se întîmplă în marea majoritate a cazurilor. Numai că sînt subiecți, mă refer la acești tineri care fac boala, ce prezintă într-adevăr o reactivitate imunologică scăzută, fie din cauza unei boli pe care au făcut-o anterior, fie din motive ereditare, asupra cărora nu e cazul să insistăm în acest context. Eforturile noastre s-au îndreptat spre cîteva „puncte" importante. O primă problemă era să cunoaștem care este reactivitatea imunologică anticanceroasă a pacientului, și aceasta, în funcție de stadiul evolutiv al cancerului. Deci răspunsul la întrebarea privind stadializarea bolii. Am căutat să găsim, să punem la punct teste care să ne spună acest lucru. Și în clinica noastră le facem aceste teste tuturor bolnavilor. Chiar și celor ce au fost operați de un cancer gastric.*

— De vreme ce au fost operați, ce se urmărește în aceste cazuri prin testele respective ?

— *Ca să putem pronostica dacă pacientul va face o recidivă, și cum va evolua în continuare. Testele sînt bazate pe observația că așa-numitele celule cu competență imunologică de proveniență din timus scad în funcție de stadiul evolutiv al cancerului.*

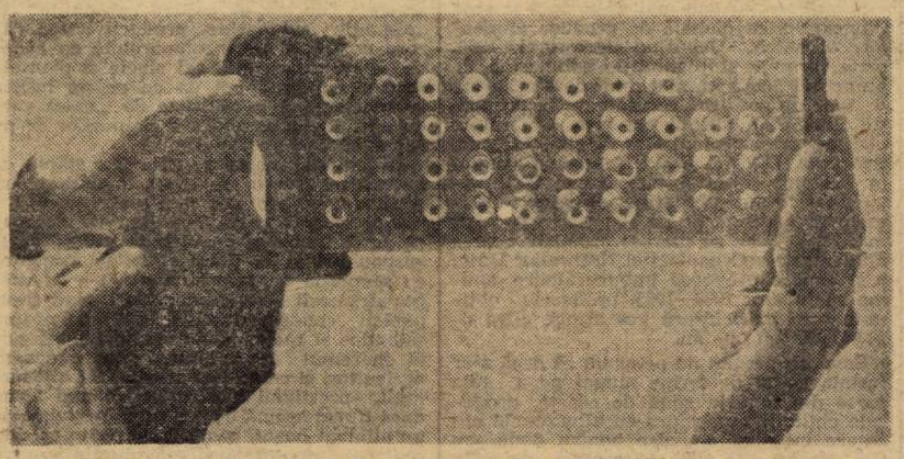
O situație, nu atît de rară pe cît ne-ar place să credem, e aceea că chirurgia se vede în situația de a nu mai putea interveni operator. Și tumora se lasă pe loc.

La clinica chirurgicală 1 Cluj-Napoca s-a ajuns la concluzia că se poate totuși interveni, cu rezultate satisfăcătoare. Celebrul prof. Mathé, din Franța, demonstrase că într-un organism normal, formațiile celulare cu competență imunologică (deci care acționează, distrugînd tumorile) sînt cele care nu au mai mult de un milion de celule în mod natural. Pentru edificare, o tumoră avînd un diametru de 1 cm conține aproximativ un milion de celule. Așadar, chirurgia ar putea să-și asume sarcina de a reduce tumora. E chirurgia așa-numită reducțională. În același timp însă, se intervine stimulînd o serie de celule cu competență imunologică, pentru ca acestea să „completeze" într-un anumit sens, actul operator. Altfel spus, să distrugă focarele mici tumorale pe care nu le sesizează chirurgul în timpul operației. Procesul de imunostimulare e bazat pe două acțiuni : folosind vaccinul BCG care s-a dovedit un imunostimulator foarte bun, cu efecte, s-ar putea spune miraculoase, în tumorile mai mici de un milion de celule și o substanță — Levavisole-ul — care exercită, de asemenea, o acțiune antitumorală. Așadar, sînt trei „momente" importante : stadializarea cancerului gastric, reducerea operatorie a volumului tumorii și tratamentul prin imunostimulare.

Acțiunea de întărire a aparatului de apărare și supraveghere a organismului este, desigur, cu mult mai subtilă și mult mai complexă. S-ar putea aminti în acest context concepția specialiștilor de la Clinica chirurgicală 1 Cluj-Napoca privind marele epiploon. În limbaj popular e ceea ce se numește „prapure". Savantul dr. Ion Cantacuzino numea marele epiploon, un jandarm al cavității abdominale. Și într-adevăr, într-o fază inițială a bolii, el încearcă să se apere de invazia canceroasă. Iată de ce, față de tendința ce se manifestă în general, de a se extirpa această masă ganglionară, pe motivul că ea ar permite diseminarea canceroasă, se caută — în faza de început — să i se întărească funcția, folosind substanțe imunostimulatoare. Cît privește cercetările de laborator în domeniul imunotratamentului, se înscrie ca o contribuție remarcabilă lucrările dr. Carmen Stroilă care a pus la punct o anumită tehnică de rozetare. Pe baza cercetărilor experimentale făcute, dr. Stroilă urmărește să-și confirme observațiile și posibilitățile rozetelor active spontane. Fără a intra în „detaliile" unor date de laborator de mare valoare, să notăm ceea ce pot da aceste rozete în practică : ele pot fi un indicator în timpul tratamentului. Așadar s-ar putea, cu ajutorul lor, urmări eficiența tratamentului aplicat. Rezultatele obținute pînă acum au făcut obiectul unei comunicări bine apreciate la Congresul internațional de specialitate, desfășurat în zilele de 3—6 septembrie 1978 la Sao Paolo. Este vorba de lucrarea „valoarea testelor imunologice în stadializarea și indicațiile operatorii în cancerul gastric".

„Este un întreg capitol al istoriei medicinii care s-a deschis, în momentul cînd s-a observat că unele boli cu origină necunoscută pînă atunci, se datorau sau erau agravate printr-o reacție imunitară...", arăta în urmă cu cîțiva ani dr. John Herbert Humphrey, directorul adjunct și șeful diviziei imunologice de la Institutul englez pentru cercetarea medicală, Mill Hill, din Londra.

CATINCA MUSCAN



Un test simplu și rapid al răspunsului imunitar. Astăzi au fost realizate noi și foarte precise tehnici imunologice. Aici, de pildă, teste de hemoaglutinare ce permit realizarea lor pe scară mare. Cînd reacția produce un cerc închis, e negativă. Dacă interiorul cercului este deschis și doar perimetrul e închis, reacția este pozitivă. (imagine din revista Organizației Mondiale a Sănătății).

„Centrul" arctic al morselor

În mările arctice Ciukotka și Behring a lucrat de curînd o expediție științifică mixtă americano-sovietică, studiind relațiile în cuprinsul aceleiași specii, comportamentul și numărul general al focilor și morselor, elaborînd totodată propuneri de

măsuri destinate ocrotirii acestor animale, în cadrul acțiunii mondiale de ocrotire a mediului înconjurător. Zona Arakamcecensk este locul cel mai important de adunare naturală a morselor ; pe acest țărm arctic, se adună la un loc peste 42 000 animale, ceea ce reprezintă o cifră record, dacă luăm în considerație că, după calculul estimativ al expediției amintite, azi sînt în total peste 170—180 000 morse în mările polare ale nordului (față de numai vreo 50 000, cîte se număraseră abia acum două decenii).

Zahărul din sînge

Gluco-chek este numele unui aparat de buzunar pentru măsurarea zahărului din sînge, realizat de dr. P. H. Sonksen și

echipa sa de la „St. Thoma's Hospital Medical School" din Londra. Noul aparat poate fi mînuit cu ușurință de orice bolnav de diabet. O picătură de sînge din degetul bolnavului este așezată pe un tampon ce conține o enzimă care se înnegrește în contact cu zahărul. După ce tamponul este introdus într-o scobitură a aparatului, se aprinde o lumină. Aparatul măsoară nivelul luminii reflectate convertind-o în cifre menite să măsoare concentrația glucozei (zahărului) în sînge. Cifrele luminoase sînt ușor de citit. Testul durează un minut, din momentul în care tamponul este introdus în aparat.

Frunze comestibile

În alimentația multor popoare din țările răsăritene ale Africii, sînt folosite frunze ale unor plante, pentru conținutul lor bogat în proteine. Una dintre aceste plante cu frunze comestibile, se pare chiar și cea mai cunoscută, este Sukuma wiki. Frunzele respective au aspectul și gustul frunzelor tari de varză. Planta mai are și calitatea de a se cultiva ușor și de a trăi mulți ani. Specialiștii apreciază că materia uscată a frunzelor conține aceeași cantitate de proteine ca fasolea uscată, mai exact, 200 g frunze pot aduce 6—14 g proteine, într-un regim alimentar.

Inimile femeilor

Cercetările și concluziile dr. Thomas Sheffield, chirurg din orașul Birmingham, au provocat un deosebit interes. El a demonstrat pe baza unor îndelungate experiențele la care au participat în mod voluntar numeroase persoane, că inimile femeilor sînt mult mai rezistente decît cele ale bărbaților. Explicația constă, după părerea dr. Sheffield, în condițiile de viață și de efort diferite ale subiecților.

Cărbunele în ipostaze inedite

(Urmare din pagina 1)

— Da, așa este, gazul obținut în instalații de gazeificare fiind utilizat, sub denumirea de gaz aerian, sau de gazogen, folosit în industrie, la iluminatul străzilor și pentru uz gospodăresc. În istoria tehnicii, Uzina de la Filaret, care aproviziona Bucureștii încă în deceniul șase cu astfel de gaz, este considerată printre primele instalații da gazeificare a cărbunelui din lume. Aceasta etapă, ca să spun istorică, a gazeificării cărbunelui pentru iluminat, a avut însă o viață destul de scurtă, intrînd într-o perioadă de adormire, după ce extracția și utilizarea gazului natural, ca și a petrolului, s-au dovedit mult mai promițătoare. La ora actuală, situația se prezintă însă într-o formă modificată. Ne găsim într-o perioadă în care principala rezervă mondială de combustibil este cărbunele (circa 90%). În consecință, asistăm acum la o tendință de reconversiune a economiei către cărbune. Tehnica de avangardă, de vîrf, urmărește însă nu utilizarea cărbunelui în maniera clasică, ci folosirea superioară, prin gazeificarea acestuia.

— *Care sînt avantajele gazeificării ?*

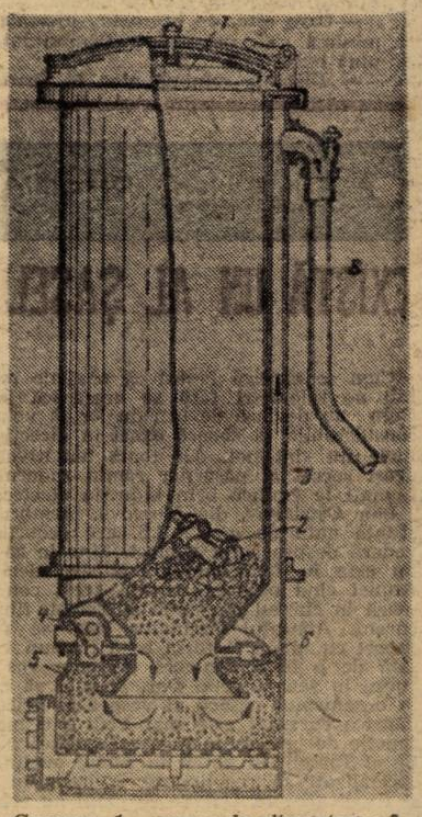
— Să ne gîndim la problemele legate de combustia cărbunelui : investiții costisitoare în instalațiile consumatorului și pentru transport, cu pierderile inerente rezultate în cursul transportului, cu apariția la fiecare consumator a unei imense cantități de deșeuri, unele poluante. Ei bine, în bună parte acestea dispar, în condițiile gazeificării.

— *În ce măsură țara noastră se încadrează în preocupările mondiale de gazeificare a cărbunelui.*

— Cercetările în acest domeniu rămîn o chestiune deschisă, de mare actualitate. Specialiștii români sînt chemați să analizeze posibilitățile de gazeificare, prin procedee avansate, în special, a lignitilor din țară, precum și posibilitățile construirii unor instalații economic competitive. Din punctul meu de vedere, dezvoltarea producției de lignit, concomitent cu gazeificarea, vor avea un rol de mare importanță pentru energetica viitoare a țării. Aș adăuga că gazeificarea va putea contribui și la menținerea stării de curățenie a mediului înconjurător în zonele de concentrație urbană și industrială.

— *Care sînt tendințele pe plan mondial în legătură cu tehnica gazeificării ?*

— Într-o serie de țări, printre care R.F.G., S.U.A. și U.R.S.S., se întreprind atît cercetări pentru producerea unui gaz de presiune ridicată în noi tipuri de instalații de gazeificare și, după cum ați menționat, încercări de gazeificare în strat. În cadrul noilor tehnologii cu presiune ridicată este posibilă și o reținere a sulfului, în consecință obținerea unui combustibil mai puțin poluant. Pe de altă parte, gazeificarea reduce complexitatea și costul instalațiilor de ardere, mărește randamentul acestora, face posibilă o distribuție a combustibilului mai economică prin conducte la unii consumatori. Doresc să subliniez, în încheiere că, pe plan tehnico-științific, la ora actuală gazeificarea cărbunelui este considerată o alternativă de concepție modernă a centralelor termo-electrice așa-zise pe cărbune. Dacă ne gîndim că asemenea centrale consumă curent astăzi 20—40 mii de tone de cărbune pe zi, cu tot cortegiul de probleme ridicat de manipularea unei asemenea uriașe cantități de combustibil și de deșeuri aferente, ipostaza gazeificării apare net interesantă. La care trebuie să adăugăm că gazeificarea sub presiune, combinată cu curățirea avansată a gazului, permit întrebuințarea unor scheme complexe de instalații cu aburi și turbine cu gaze, cu randament sporit. Acesta este pasul cel mai avansat în prezent în domeniul termoenergeticii convenționale.



Gazogen. 1 — capac de alimentare ; 2 — încărcătură de combustibil ; 3 — perete dublu ; 4 — dispozitiv de aprindere ; 5 — focar ; 6 — intrarea aerului ; 7 — grătar ; 8 — ieșirea gazului produs.

Revoluționarea fotografiei?

— Vreți să faceți singuri fotografii în relief? De vreo opt ani, mai precis din 1970, Jerry Nims și Allen Lo lucrează în mare secret la un sistem care, după cum declară acum, va revoluționa lumea fotografilor amatori. Aparatul nu este mai voluminos decît unul obișnuit, doar că are patru obiective aliniate. Fiecare dintre cele 4 imagini în culori este decupată de un sistem optic, în felii fine, verticale iar totul este înregistrat pe o singură și aceeași bucată de peliculă. După developare și copiere pe hîrtie, trebuie să se acopere cliseul cu o foaie specială din plastic transparent pentru a separa cele

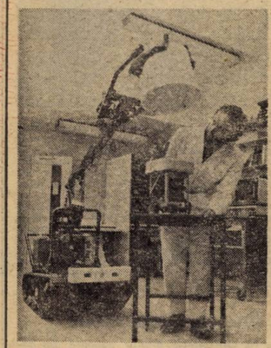
patru imagini și a le reda în relief. Primul model oferit are un preț mare. Inventatorii speră însă că lansînd aparatul pe piață, în acest an acesta o să aibă căutare.

Arborele sănătății

— Iată o excelentă recomandare devenită numele unei liane care-și poartă fructul. Așa o numesc în China, de unde este originară, iar fructul e „yang tao". Neozeelandezii au fost primii care au aclimatizat la ei planta și au început să o exporte (2 800 tone anual în Europa); s-a prelnat denumirea dată de ei : kiwi, în onoarea păsării lor naționale. Cercetătorii au căutat să afle „secretul" fructelor pe care le poartă „arborele sănătății", și se pare că nu au fost decît decepționați. Dimpotrivă. Un kiwi care, după varietate, cîntărește între 50 și 120 grame, conține de la 100 la 300 miligrame de vitamină C pentru 100 grame de fruct, altfel spus, de două ori mai mult decît o portocală. E și de patru ori mai bogat în proteine, în fosfor decît un măr și are de zece ori mai mult calciu. I s-a mai descoperit o proprietate : pielița ar conține o enzimă care are facultatea să dizolve mielina cărnii. Aspectul fructului e asemănător unui cartof închis la culoare. Curățat, apare miezul de un verde apos și în raze. Franța încearcă aclimatizarea de cîțiva ani. Maturitatea fructului, în noiembrie. În 1978 recolta a dat 600 tone.

Roboții

Bill și Horace sînt doi roboți folosiți pe scară largă în munca de cercetare științifică desfășurată la Universitatea Warwick din Anglia. Interpretează o melodie,



dansează, curăță un ou... sînt cîteva operații doar, pe care cei doi roboți le execută, la cerere. Atît Bill (în stînga fotografiei) care este controlat de un computer inter-n ce-i conferă o completă autonomie cît și Horace (așezat pe măsuță), robot miniaturizat după cea mai modernă tehnologie microelectronică, fac parte dintr-un vast program de cercetare al cărui scop este folosirea roboților în industrie și marină.

Dovezile antropologiei

In cursul unor cercetări efectuate în Etiopia, dr. Donald C. Johanson de la Universitatea din Cleveland (S.U.A.) a descoperit fragmente de om fosil, cu o vechime de 3—3,5 milioane de ani. Antropologul american a pus în evidență faptul că omul respectiv avea capacitatea de a-și făuri unelte, acest fapt rezultînd din conformația mîinii.

magazin **enciclopedie**

MARICULTURA

● Imensele rezerve de hrană ale oceanului mondial ● „Șeptelul" acvatic totuși trebuie îmbogățit ! ● Ferme „zootehnice" submarine — un viitor care începe azi.

Proiect de fermă submarină, conceput de arhitectul francez Jacques Rougerie

Să pornim de la cîteva cifre, în bună măsură uluitoare. Oceanul mondial cuprinde, în imensul său volum, cel puțin cît se cunoaște pînă în prezent despre fauna sa, 160 000 specii animale, dintre care 30 000 locuiesc în straturile de apă, iar 157 000 pe fundul mărilor și oceanelor. Omul a devenit din vremuri străvechi un „stăpîn" al mării, ca pescar și corăbier ; dar a ajuns el oare să fie și un „gospodar" al mării, să folosească bogățiile ei cu prudență și înțelepciune, fără abuz și fără nesăbuință ? Aici răspunsul devine dintr-o dată ginges. dacă reamemorăm nu atît cantitățile pescuite, cît dereglarea echilibrului ecologic, fie prin poluare, fie prin neocrotirea mediului viu oceanic, fie prin mulți alți factori moderni.

După calcule recente, oceanul mondial este în stare să dăruiască anual omenirii 100 000 000 tone de pește și alte produse alimentare de origine marină ; totuși pînă în clipa de față, cele 214 țări și teritorii care se ocupă cu pescuitul intensiv, nu extrag din adîncul apelor oceanice decît puțin peste 70 milioane de tone de pește. Desigur, cifrele arată fără tăgadă cît de mari sînt bogățiile. Cu toate acestea, dacă raportăm lucrurile la ritmul tot mai accelerat al progresului tehnic al pescuitului, iar pe de altă parte la nevoile tot mai mari ale omenirii, e lesne de înțeles că plafonul rezervelor alimentare oceanice poate fi atins relativ curînd. Iar aceasta se poate restrînge păgubitor și ireversibil asupra unor specii. Iată, de pe acum, unele specii de pești din sfera pescuitului tradițional tind să devină-rarități : în primul rînd varietatea de sardele de pe coasta peruană, apoi scrumbia și codul din Atlanticul de nord-est, de asemenea au scăzut simțitor rezervele de hiban și cambulă. Astfel, în zilele noastre, comparația „pemărginit ca oceanul" începe să nu mai aibă acoperire.

În vremea noastră, tocmai această disciplină nouă, numită *mariculturâ* (sau, în termenul francez, *maréculture)* e destinată să salveze echilibrul faunei și florei oceanice, printr-o cultivare organizată, în ferme submarine, îndeosebi a peștelui, moluștelor și unor plante marine. Deocamdată există puține asemenea ferme în lume, și ca atare ele nu dau mai mult de 8 la sută din cantitatea globală de produse alimentare oceanice. Debutînd către anul 1960, toate fermele și plantațiile submarine de atunci nu dăduseră mai mult de 2 milioane de tone de produse, considerate în proporție actuală. În ultimii ani însă, mai multe țări, printre care mai ales Anglia, Japonia, Polinezia, U.R.S.S. și S.U.A., dar și Franța, în Bretania, ulterior alte cîteva țări, au inființat ferme submarine, al căror randament făgăduiește de pe acum să sporească mai rapid decît se speranse. Comisia pentru alimentație a Organizației Națiunilor Unite a și emis o prognoză îmbucurătoare, anume că în anii 1980—1985, produsele obținute prin mariculturâ vor atinge cifra de 20 000 000 tone pe an.

Savanții prevăd de pe acum că dacă s-ar instala astfel de ferme numai pe a suta parte din îngusta zonă de coastă, produsele obținute ar asigura cu albuminele necesare întreaga omenire pentru doua sau trei decenii. O altă comparație de cifre va fi și mai elocventă : se știe că șeptelul de „uscat" oferă anual omului 40—70 grame carne pentru fiecare metru pătrat de pășune, în vreme ce chiar de pe acum, un metru pătrat de fermă submarină dă peste 5 kilograme de pește și moluște.

În cadrul acestor acțiuni ținînd de mariculturâ sînt de amintit nu numai refacerea rezervelor de specii locale, dar și aclimatizarea altor specii de pești, precum și a midiilor și stridiilor. Deopotrivă, specialiștii au remarcat că peștii aclimatizați dobîndesc, în noile condiții, însușiri noi : sînt mai mari, mai grași, mai prolifici. Toți așa, pe lîngă ferme, dependente fiind întrucîtva de ele, se cultivă „grădinile" și „pășunile" submarine, productivitatea cărora este aproape incomparabilă cu aceea de pe sol ; căci dacă azi algele și plantele marine cultivate pot da de pe un hectar submarin pînă la 500 tone de „masă verde", producția analoagă a cîmpurilor de pe sol e de cîteva ori mai mică.

În chipul acesta funcția de stăpîn al naturii pe care o are omul, dobîndește un conținut mai profund, mai real.

Unii savanți, și nu fără dreptate, compară acest fenomen de dirijare științifică și gospodărească a florei și faunei oceanice cu revoluția pe care au săvîrșit-o cu succes strămoșii noștri îndepărtați, cînd și-au părăsit condiția de culegători de poame sălbatice și rădăcini, de vînători și pescari la cheremul hazardului, spre a deveni agricultori și crescători de vite. Cu atît mai mult, prestigiul mariculturii e mai ferm, dacă ținem seamă de faptul că peștele este un aliment bogat, complet, și poate că este cea mai importantă și mai durabilă sursă alimentară a omenirii.

V. NEAMȚU

„EXCENTRICITATEA" PLANETEI PLUTON

(Urmare din pagina 1)

toate planetele au orbitele situate plane foarte apropiate de planul orbitei terestre (numit planul eclipticii). În cadrul planetelor Venus, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun, unghiul dintre planul eclipticii și planul orbitei uneia dintre aceste planete nu depășește 3,4 grade. O diferență ceva mai mare se observă în cadrul lui Mercur, pentru care unghiul de înclinare este de 7 grade, iar în cazul lui Pluton atinge 17,2 grade. Orbitele planetare prezintă o valoare foarte mică a excentricității, știindu-se că excentricitatea unei orbite reprezintă raportul dintre distanța între cele două focare și lungimea axei mari. Pentru nici una din planetele Venus, Pămîntul, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun valoarea excentricității nu depășește 0,056, cu alte cuvinte, orbitele lor sînt aproape circulare. Cu cît excentricitatea este mai mare cu atît orbita este mai alungită și distanța de la planeta respectivă pînă la Soare, variază între limite mult mai mari în timpul deplasării sale pe orbită.

— Care este, de exemplu, distanța minimă și maximă a Pămîntului, pînă la Soare ?

— Distanța minimă pînă la Soare (periheliu) a planetei pe care o locuim este de 147,1 milioane kilometri, iar distanța maximă (la afeliu) este de 152,1 milioane kilometri. În schimb, Mercur și Pluton au excentricitățile egale cu 0,2 și respectiv 0,25.

— Are vreo influență deosebită asupra planetelor — de pildă în cazul lui Pluton — valoarea aceasta, a excentricității ?

— Pentru acestea planetă o atare valoare ridicată face ca distanța pînă la Soare să varieze între 7,375 miliarde km și 4,425 miliarde kilometri. Așadar, în jurul momentului cînd Pluton este la periheliu, el se află mai aproape de Soare decît Neptun. Menționăm că Neptun are excentricitatea egală cu 0,009, iar distanța pînă la Soare variază între 4,456 miliarde km și 4,537 miliarde kilometri. Deci, din întreaga orbită pe care Pluton o parcurge în 247,7 ani tereștri, aproape pe a zecea parte, este la distanță mai mică de Soare decît Neptun. O asemenea situație are loc în prezent și va dura pînă în anul 1999. Dacă proiectăm toate orbitele planetelor pe planul eclipticii obținem situația din desenul publicat în pag. I, unde „aparent" orbita lui Pluton se intersectează cu orbita lui Neptun și este situat parțial în interiorul său.

— Ce concluzie trebuie să tragem dintr-o atare situație ?

— Că cele două planete — Neptun și Pluton — nu s-ar putea întîlni, așa cum sînt tentați să creadă oamenii care ne dau telefoane repetate la Institut. Trebuie să reamintim și faptul că orbitele celor două planete se află în plane diferite, unghiul dintre ele putînd varia între 15 și 19 grade. Pe de altă parte, planele orbitelor lui Neptun și Pluton se intersectează după drepte diferite cu planul eclipticii. Ca urmare, orbitele lui Neptun și Pluton sînt separate prin cel puțin 380 milioane km. Au fost efectuate calcule pentru determinarea apropierii minime dintre cele două planete și s-a obținut distanța de 18 unități astronomice (1 unitate astronomică = 150 milioane km).

— Această apropiere a lui Pluton în perioada următoare va avea vreun efect asupra declarilor corpuri din sistemul solar ?

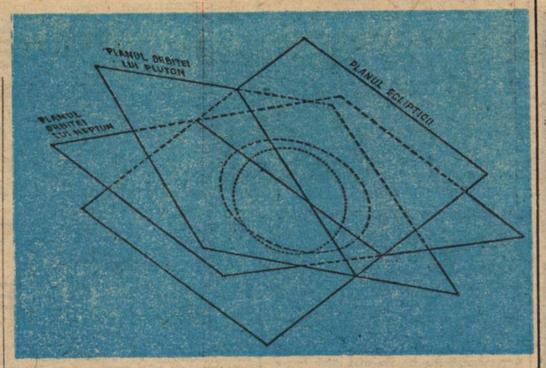
— Răspunsul este categoric : nu va avea nici un efect semnificativ, nici asupra Pământului, nici asupra celorlalte planete sau corpuri din sistemul solar.

— Ce date noi s-au obținut în ultimul timp despre Pluton ?

— Cunoștințele noastre asupra lui Pluton sînt destul de limitate, atît datorită distanței mari la care se află față de noi, cît și datorită dimensiunilor sale reduse. Pînă acum un an se aprecia că masa sa este de ordinul de mărime al masei Pămîntului. După descoperirea satelitului său, în 1978, s-a ajuns la concluzia că valoarea masei lui Pluton este de aproape 300 ori mai mică decît se credea.

— Așadar ?

— Acest corp minuscul, precizez încă o dată, nu va produce modificări în structura sistemului nostru planetar.



Planele orbitelor lui Neptun și Pluton se intersectează după drepte diferite cu planul eliptic.

EXPLORAREA TERREI CONTINUĂ

Convorbire cu prof. univ. dr. IOAN POPOVICI
de la Universitatea din București

— În recenta dv. carte apărută la Editura Albatros („Terra, prezent și viitor") afirmați că, astăzi, aproximativ 12 la sută din uscatul planetei noastre este încă neexplorat. Sînt actualele hărți incomplete ?

— Hărțile, nu, dar sînt destul de numeroase regiunile globului care — deși cartografiate — nu sînt cunoscute în detaliu. Au fost încă puțin cercetate locuri și populații din Amazonia, din Mato Grosso, un șfert din Australia și o mare parte din Insula Nouă Guinee. Unele mistere mai ascund Antarctica, Groenlanda și Sahara — unde nisipul acoperă, se pare, o legendară civilizație. Pentru aceste zone ca și pentru altele pe care nu le-am menționat (fundul mărilor și oceanelor) în momentul de față nu dispunem de hărți de mare detaliu. Dar aspectele de cartografie reprezintă doar o componentă — e drept, fundamentală — a mediului explorat azi de geografie.

În secolul nostru, s-a produs o redescoperire a Pămîntului, o adevărată reconsiderare a științelor geografice. Terra mai mult ca oricînd este acum privită ca un organism cosmic, ca o ființă planetară. Văzută ca sistem, Terra este alcătuită dintr-o serie de învelișuri concentrice (așa-numitele geosfere) așezate în ordinea densității. Astfel, la partea exterioară se află învelișul gazos (atmosfera), urmat apoi de cel lichid (hidrosfera), cel solid (litosfera) și cel al vieținătoarelor (biosfera). Toate acestea constituie latura fizică a mediului geografic pe care viziunea sintetică a științelor contemporane o completează cu sociosfera, respectiv latura economico-socială, geografiei revenindu-i rolul de a aborda integralitatea rezultată.

● Pămîntul, un organism cosmic ● Ce sînt geosferele ● Geografia și noile științe ale secolului nostru ● O lucrare monumentală : Atlasul geografic național.

Mediul geografic nu mai poate fi conceput în afara acțiunii societății. Rezultă anumite schimbări în natură, în peisajul natural, în sensul că fenomenelor naturale din mediul geografic li se asociază o serie de fenomene economice. De exemplu valorificarea pădurilor, desțelenirile, sistemele hidroenergetice, apariția de noi așezări omenești, exploatarea mineralelor utile, sistematizarea.

— Precizați, vă rugăm, amploarea efectelor intervenției omului în peisajul natural...

— Sînt numeroase sectoarele de activitate care ne oferă exemple cu privire la rolul societății în modificarea peisajelor naturale. Dacă ar fi să ne referim numai și numai la transporturi, vom vedea ce mari prefaceri generează o lucrare de anvergură continentală cum ar fi șoseaua transamazoniană. De fapt, sînt tot mai puține locurile care pot fi considerate drept peisaje naturale pure : intervenția omului și implicit „umanizarea" peisajului sînt, azi, aproape, generalizate : numai în cîteva secole sau chiar decenii, numeroase regiuni și-au modificat într-atît fizionomia, încît ar fi greu de descifrat în structurile actuale, componentele de altădată. Pentru a înțelege și mai bine amploarea intervenției umane este suficient să avem în vedere că unele din marile regiuni cerealiere ale Terrei au fost cîndva acoperite cu păduri.

— Includerea aspectelor economico-sociale în aria de cercetări a geografilor a atras după sine și o modificare a metodelor de lucru ?

— În geografia secolului XX, nu vorbim despre o lipsă a interdisciplinarității cu alte domenii științifice (fizica și matematica, de exemplu). De altfel, și acestea au putut beneficia de pe urma „transfuziei" de informații științifice. La contactul geografiei cu alte științe s-au conturat unele discipline cum ar fi meteorologia, cartografia, biogeografia, etnografia, demografia, sociologia geografică etc. Simultan, se manifestă, după cum spuneam, o „geografizare" a altor științe.

Unele științe nici nu pot fi concepute în afara unei relații cu geografia. Așa sînt, de pildă, etnografia, sociologia sau economia regională. Întrepătrunderea între științe e necesară. Nimeni nu se mai poate închista în propria sa specialitate, deoarece riscă să piardă contactul cu progresele științei.

— Ce ar mai trebui subliniat despre acest complex proces de remodelare a științelor geografice ?

— Dezvoltarea caracterului aplicativ alături de cel prospectiv și educativ. Dintr-o știință mai mult descriptivă, geografia zilelor noastre a căpătat, tot mai pregnant, implicații practice, aplicative datorită — printre altele — abordării globale a complexelor teritoriale (de la localitate la planetă), sub aspectul întrepătrunderii între fenomenele din natură și cele din societate, acestea din urmă dirijînd tot mai mult fizionomiile peisajelor geografice. Este, spun eu, firesc să se întîmple așa, deoarece atît natura cît și societatea constituie două componente ale mediului în care trăiește omul: ele trebuie mai întîi cunoscute și apoi valorificate, rațional și integral. Numai așa s-au putut face o serie de spectaculoase reconsiderări privind forma Pămîntului și reprezentarea lui în plan, repartiția și rolul anumitor resurse, cunoașterea circulației și dinamicii atmosferei și hidrosferei. Asemenea tendințe se pot remarca și în geografia românească. În afara unor contracte de cercetare de amploare diferită (vizînd mai ales probleme de sistematizare și organizare a teritoriului și a localităților, calitatea mediului) se lucrează intens la elaborarea Tratatului de geografie a României — o lucrare fundamentală ce poate fi pusă alături de marile lucrări mondiale. Totodată, au fost începute lucrările pentru Atlasul geografic național (76 planșe, 480 de hărți, nenumărate schițe, profile, diagrame). Impresionant prin volumul de muncă depus, Atlasul național, prima lucrare de asemenea proporții, reprezintă o concretizare a unei moderne viziuni geografice, a unei noi atitudini a oamenilor de știință.

Remodelarea științelor geografice, adîncirea caracterului lor social-educativ, deschiderea cercetării geografice spre prospectiune și aplicație practică, ar trebui să suscite unele reevaluări și chiar reconsiderarea structurii organizatorice a învățămîntului geografic — atît pe cel universitar, la nivelul învățămîntului liceal se poate vorbi despre o reevaluare prin reintroducerea proiectată a geografiei la toate clasele, în formule noi, moderne ; totodată, cred că este necesară întărirea bazei de cunoștințe geografice a tuturor studenților. Implicarea tot mai mare a geografiei în toate sferele activității social-economice impune acest deziderat.

— Ce înțelegeți prin viziune geografică ?

— A respecta natura, fără însă a o absolutiza ; a nu ignora legile echilibrului între toți componenții sistemului.

— Nu cumva se confundă ea cu o viziune ecologică ?

— Numai în măsura în care geografia s-ar preocupa doar de biosferă, pentru că ea are în preocupările sale — alături de ansamblul fenomenelor naturii — și aspectele social-economice cu suport teritorial. Prin urmare, este vorba nu numai de o atenție acordată calității mediului ci și de o abordare metodologică a relațiilor ce se stabilesc între componentele naturale și sociale care se întrepătrund în spațiul geografic ; acesta trebuie înțeles ca o categorie sistemică unitară și complexă.

În încheiere, aș vrea să fac o remarcă. Pentru această recentă carte a trebuit să-mi pun la punct o bogată documentație privind atît aspecte cartografice cît și ale demografice, ale agriculturii, ale energeticii ș.a.m.d. (Cu acest prilej, am putut să mă conving, încă o dată, că orientările României cu privire la abordarea marilor probleme cu care este confruntată azi omenirea sînt într-o perfectă concordanță cu cele mai nobile aspirații ale științei, cu traiectoria de civilizație și progres pe care dorim cu toții să se înscrie Terra.

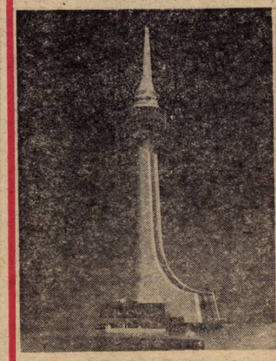
DANIEL COCORU

Microundele și organismul

Microundele pot fi periculoase, afirmă Serviciu de control administrativ al Statelor Unite. Se știe că sînt folosite la cuptoare, la sistemele de alarmă, ca detectori de incendii, ca relee de comunicație și unele tipuri de încălzire. Or, s-a constatat că provoacă ridicarea temperaturii în unele țesuturi ale organismului uman. De pildă, corneea este deosebit de sensibilă și această influență a microundelor poate avea consecințe destul de grave, provocînd chiar și o cataractă. De asemenea, se scrie în raportul serviciului de control, acționează nedorit asupra comportamentului uman și al psihologiei oamenilor.

Arhitectură modernă

Farul din fotografie este una dintre variantele prezentate — aparținînd unei firme engleze — într-un concurs internațional. Acest turn imaginat de arhitecții



englezi va măsura 170 m înălțime și va fi așezat la 500 m de țărm. El va poseda o serie de tuneluri sub apă, cu aer condiționat, prin care se va putea călători cu trotuare mișcătoare sau cu trenul. La nivelul mării, va fi organizat un muzeu iar sus, în turnul propriu-zis, vor funcționa o punte de observație și un restaurant turnant. O seamă de centre și birouri de telecomunicații vor asigura buna funcționare a acestui colos.

Primul automobil alimentat cu benzină

Muzeul elvețian al transporturilor din Lucerna s-a îmbogățit cu o piesă deosebit de rară, donație a întreprinderii Daimler-Benz : o mașină Benz din 1886, pri-

mul vehicul cu motor pe bază de benzină. În clișeu : Directorul muzeului, Alfred Waldis, prezintă vizitatorilor noua achiziție.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

EXISTĂ UN AL ȘASELEA SIMȚ?

Cum se explică faptul că păsările migratoare străbat mii de kilometri fără să greșească locul întoarcerii ? Cum nu deviază de la ruta lor în volajul pe distanțe considerabile, ci zboară exact în direcția aleasă ? Problemele nu sînt noi, dar toate tentativele de a percepe acest secret al păsărilor rămîn zadarnice. Mulți dintre savanți le explică prin inducția electromagnetică.

Igor Ostriakov, din Moscova, membru al societății de științe naturale a U.R.S.S. are propriul său punct de vedere despre acest subiect. Singele care curge în vase nu este în fond, nimic altceva decît un conductor. Atunci cînd păsărea zboară, acest conductor se deplasează în cîmpul magnetic al Terrei, fiind indus un slab curent. Aparatul circulator este, se știe, simetric, în raport cu inima și forța ivită într-un vas este compensată de o forță contrară dintr-un vas în care sîngele curge în sens invers. Dar, trebuie să credem că există în organismul păsării și vase asimetrice. În vasele asimetrice curentul este mai mult sau mai puțin slab, în funcție de orientarea în spațiu (adică în cîmpul magnetic al Terrei). Și pot fi în cursul evoluției lor, receptori specializați să reacționeze la curentul indus, elaborați și fixați genetic. Dar de ce omul nu este dotat cu acest simț de orientare ? Aparent pentru că el nu ar avea nevoie de aceasta. El nu s-ar deplasa la distanțe atît de mari și în viața cotidiană Soarele, stelele planetei, sînt suficiente pentru orientarea sa. Din acest motiv receptorii electrosensibili nu s-au dezvoltat la om.

Ostriakov estimează cu toate acestea că omul posedă un simț de orientare. El a remarcat că atunci cînd se face o electrocardiogramă, amplitudinea oscilațiilor din diagramă depinde de poziția corpului. S-au făcut zeci de electrocardiograme orientînd consecutiv bolnavul în toate sensurile. Observația s-a confirmat: există o poziție a corpului optimă în raport cu nordul, poziție în care înălțimea „dinților" electrocardiogramei crește sensibil.

Dacă ipoteza că omul nu are un simț de orientare se confirmă, acesta se poate în aparență dezvolta cu ajutorul aparatului. Nu este exclus ca alegerea orientării optime în spațiu să crească eficacitatea unor medicamente și mijloace de tratament.

(După „Sputnik")

Cel mai ieftin și mai sănătos mijloc de transport

Bicicleta, cu consumul său redus de energie, cu calitatea sa de a feri mediul de poluare și a contribui la păstrarea sănătății noastre, cu prețul său redus față de cel al automobilului, este din ce în ce mai solicitată în întreaga lume. În S.U.A., au fost amenajate „piste" speciale pentru bicicliști, pe o lungime de 50 000 mile. La San Francisco, se construiește un mijloc de locomoție bazat pe bicicletă ce va funcționa chiar în ultramodernul său sistem de metrou. În orașe ale lumii, bicicleta este socotită principalul vehicul al viitorului. Și pe bună dreptate. Specialiștii au făcut socoteala că folosind materialele necesare construirii unui automobil, se pot fabrica 100 biciclete. De asemenea, în spațiul de parcare pentru o mașină, pot fi parcate 20 biciclete. Utilizarea bicicletelor pentru călătorii sub două mile (1 milă = 1 609,31 m.) ar duce la economisirea anuală a două biliioane de galoni (1 galon cîntărește peste 4 l.) de petrol. În marile orașe, călătoriile cu bicicleta sînt mult mai rapide decît cele cu taxiurile. În sfîrșit, să nu uităm recomandările „călduroase" ale medicilor pentru tipul de mișcare la care ne obligă bicicleta.

(După „Forum du développement")

REZULTATELE UNEI ANCHETE PRIVIND FANATISMUL RELIGIOS

Cînd în luna noiembrie a anului trecut, „Templul Poporului" s-a prăbușit cu violență, în fața opiniei publice au început să se pună, cu insistență, întrebări privind grupările religioase, cum își clădesc ele „imperiul", cum funcționează și de fapt ce se întîmplă dincolo de zeul de pioșenie și credință pe care-l afișează. Unii dintre membrii acestor grupări pot fi văzuți pe aeroporturi, la colțul străzilor oferind flori și solicitînd donații. Dar aceasta este doar partea vizibilă a activității sectelor. Lumea nu uită ingrozitoarea noapte de noiembrie cînd 914 persoane au murit la Jonestown, în Guiana. Ce se întîmplă cu mile de oameni care participă activ la viața sectelor ? O anchetă efectuată în Statele Unite încearcă să răspundă la această întrebare. Vom reda extrase din presa străină care ne relevă adevărata față a credinței oarbe, a fanatismului religios.

● O serie de discuții, avute pe întreg teritoriul Statelor Unite cu o serie de conducători, cu membri activi sau foști participanți la acele grupări denumite în mod curent „culte religioase", converbiri purtate cu rudele unor membri și cu persoane care studiază teoretic această problemă, au arătat că grupările amintite au o serie de caracteristici. Iată-le :

● Ele sînt conduse de un lider religios care afirmă că a găsit o nouă și exclusivă revelație privindu-l pe Dumnezeu sau realitatea înconjurătoare. Cine nu crede ceea ce spune el, nu numai că greșește, dar este chiar un „vîndut" diavolului.

● „Liderul" creează un soi de familie, adesea cu traiul în comun și își ia un soi de titlu cum ar fi, de pildă, „tatăl" sau „părintele". Membrii, foarte frecvent, își fac și ei noi nume cînd se alătură.

● Liderul propagă legi severe cărora ei nu trebuie să li se supună. Cei mai adesea, el duce o viață cu totul alta decît cei care-l urmează în „credință".

● Gruparea are o viziune apocaliptică asupra lumii ale cărei legi morale sînt respinse și înlocuite de cele emise de liderul ei. Membrii, de asemenea, resping (inițial) toate obiceiurile de pînă atunci, inclusiv profesia, ajungînd uneori a fi nepăsători chiar față de propria lor bunăstare fizică și integritate corporală.

● Sînt folosite primejdioase tehnici de control al comportamentului pentru a-i izola pe membrii grupului de lumea înconjurătoare, de viața reală.

Cine sînt cei care întemeiază o asemenea sectă ? Biografiile lor sînt cît se poate de diverse, relevă ancheta amintită. În ultimii ani, întemeietori au fost : un pilot de avioane, un inginer, un cîntăreț de muzică western, un vînzător ambulant ; în această enumerare se află chiar și miniștri. Cum au reușit ei să folosească încrederea, sprijinul moral și mai ales financiar al susținătorilor, vom vedea într-un viitor număr.

(După „International Herald Tribune")

CRISTIAN MIHĂILESCU

Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Rezistență...

În domeniul performanțelor sportive deosebite cursele de 100 de kilometri marș nu mai prezintă de mulți ani o curiozitate. Dar cursa despre care relatăm, desfășurată tot pe distanța de 100 de kilometri, prezintă o particularitate. Distanța a fost parcursă, pentru prima oară, de o femeie. Numele ei, Giuliana De Gobbi, în vîrstă de 37 de ani Originară din Milano, Giuliana a căpătat o rezistență deosebită la mers, dînd urmare sfaturilor primite de la un vecin, un cunoscut atlet, Osvaldo Biava, specialist în asemenea încercări și primul italian care a stabilit un record în proba de 100 de km. Ea s-a decis (după o lungă perioadă de antrenament) să încerce să parcurgă această distanță. Dificila încercare s-a soldat cu succes. Giuliana reușind să acopere în 24 de ore distanța de 159,507 km rezultat care consfințește prioritatea ei mondială în această probă. Ca amănunte suplimentare vom menționa că pe parcursul distanței ea s-a alimentat cu fructe, cafele, apă minerală etc, că a slăbit două kilograme și că pe parcursul dificilei încercări a fost însoțită de cel care a determinat-o să stabilească acest record, fostul campion Osvaldo Biava.

Numai ea știe

Doctorul S. Dolețki, chirurg pediatru, este șeful unei clinici de copii din Moscova, în care micii pacienți — așa cum s-a mai arătat în rubrica noastră — sînt adesea „eroii" unor întîmplări ciudate. Într-o dimineață, scrie el, a venit la spital o mamă care a povestit că mergînd să facă un vaccin copilului, doctorul i-a descoperit în urma unui control otolaringologic, o tumoare în cerul gurii și a sfătuit-o să se adreseze imediat chirurgului. Cum bunicul copilului murise de cancer, mama era de-a dreptul disperată. Toată secția medicală se adunase în jurul fetiței : să fie vorba de-o asemenea boală, cumplită, la vîrsta de doi ani ? Mica pacientă era de un calm desăvîrșit. Fără să plîngă, ori să se opună, ea s-a oferit controlului medical ; dr. Dolețki, uitîndu-se atent, a văzut în cerul gurii, chiar în mijloc, ceva de formă perfect rotundă, cu un punct negru la mijloc. Dezagregarea tumorii ? — s-a întrebat chirurgul, dar imediat și-a dat seama că nu poate fi asta, umflătura fiind foarte tare, cu un aspect ciudat, cert artificial, ceva care-i sugera un lucru știut mai de mult și de care nu izbutea să-și aducă aminte... Brusc, pe doctor l-a fulgerat o idee. „Dă-mi te rog sonda tubulară, repede" a cerut el infirmierei și, cu precauție, a tras „tumoarea" care s-a desprins cu un mic pocnet. Era jumătatea unui ochi de păpușă ! Uimit (deși a văzut destule asemenea isprăvi în clinica lui), doctorul Doletki scrie în încheiere : Cum a smuls ochiul de păpușă din locul lui, cît i-a sunt, încît s-a lipit atît de tare de cerul gurii, numai ea știe !

Turul lumii cu bicicleta

După probele de rezistență și tenacitate demonstrate pînă în prezent de japonezul Kojiro Hirayama se pare că tentativa de a realiza turul lumii cu bicicleta se va împlini. Plecat din anul 1971 din Japonia, în ciuda faptului că este handicapat, fiind surdo-mut, Hirayama a traversat numeroase țări folosindu-se în relațiile cu oameni de modalitatea scrisului. Întotdeauna încărcat cu numeroase bagaje, acest temerar călător care pretutindeni a fost întîmpinat cu o deosebită căldură, a declarat că dușmanul cel aprig al încercării sale a fost timpul neprielnic (frig, ploaie etc.) care l-a determinat fortuit să facă uneori popasuri mai mari. Pentru a respecta tradiția unor astfel de călătorii, Hirayama posedă un mic registru în care autoritățile orașelor prin care trece autentifică trecerea lui pe meleagurile respective. Interesant de semnalat este faptul că el și-a instalat pe casca protectoare o mică oglindă retrovizoare. Fotografia pe care o prezentăm îl înfățișează în escala făcută la Zürich (Elveția).

Dresură inedită

Lumea circului ne-a obișnuit cu diferite numere de dresaj, unele din ele cu adevărat de excepție, cu animale despre care se pretindea că nu sînt capabile de asemenea performanțe. În lista aceasta surprinzătoare s-a înscris recent și isprava unui dresor din Olanda, Jean Albert Hoppe, care a prezentat în fața spectatorilor un original număr de dresaj cu un porc. Premiera, desfășurată în cadrul circului „Sarassani", a demonstrat că și acest animal poate fi dresat. „Rossy" are vîrsta de un an și jumătate și numerele sale de dresaj au fost mult aplaudate de spectatori. Este pentru prima oară cînd se prezintă un asemenea spectacol.

Comandă neobișnuită

Firma olandeză „Volmak", specializată în automatică, a dat publicității o ofertă ciudată, cel puțin ca formulare : anume, firma oferă suma de 50 000 dolari specialistului care va reuși să programeze o mașină electronică de calcul în așa mod încît aceasta să reușească a-l învinge la șah pe ex-campionul mondial dr. Max Euwe într-o rundă de patru partide. După cum mărturisesc cei bine informați, firma este convinsă că nici un specialist nu va fi în stare să alcătuiască un program care să permită vreunei mașini electronice de calcul să învingă pe oricare mare maestru de șah. Bineînțeles, premiul oferit urmează să fie transmis numai acelui programator fără cusur al cărui program să poată face... imposibilul !

Inscripție misterioasă

O stelă de piatră, găsită acum patru ani în satul Bulgan din R.P. Mongolă, continuă încă să fie o enigmă arheologică. Săpăturile complementare nu au mai scos nimic la iveală care să fi putut clarifica ceva în plus. Specialiștii mongoli sînt convinși însă că stela poartă o inscripție de o formație grafică uzuală, sigură, în vremea respectivă. Ceea ce pune în dificultate cercetarea este, pe de o parte, faptul că alte documente cu vreo inscripție similară nu s-au mai găsit, iar pe de altă parte că semnele grafice, acum încă nedescifrate, nu se supun confruntării cu nici una dintre scrierile cunoscute de-a lungul istoriei.

Dar cui, cărui neam îi aparține stela descoperită ? Piatra — s-a constatat — fusese un monument funerar de pe un gorgan. Între timp însă necropola a fost devastată și prădată, așa că arheologul azi e lipsit de vreun alt reper. Tot ce s-a putut deduce științific este că stela precedă începutul erei noastre ; iar pe atunci, în Asia Centrală, domina puternica uniune a hunilor. Deși pînă în prezent se considerase că hunii nu ar fi avut vreun sistem grafic propriu, după opinia unor specialiști mongoli, am avea de-a face totuși cu prima inscripție hunică descoperită. Firește, numai descifrarea scrierii de pe stelă va lămuri definitiv dilema arheologică.

Maraton antistres

Numeroase personalități din lumea medicinei printre care se numără dr. T. Klausen, (Suedia) B. Saltin (Danemarca), Peter Fentmen (Anglia) susțin că alergările pe distanțe lungi și în mod deosebit probele de maraton (42 de kilometri) reprezintă cel mai bun mijloc de combatere a vieții sedentare. Conform cercetărilor întreprinse de ei și de alți medici rezultă că asemenea eforturi (care bineînțeles pot fi întreprinse numai după o pregătire corespunzătoare) duc la modificări metabolice de cea mai mare importanță pentru organismul omenesc. Așa se explică și numărul din ce în ce mai mare al cetățenilor de toate vîrstele care s-au obișnuit ca în orele libere să execute alergări iar cei mai bine pregătiți să ia parte chiar la întreceri de mare anvergură.

VREMEA
ÎN LUNA FEBRUARIE

Prognoza meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

Zile ceva mai calde decît normal, sînt de așteptat în prima și îndeosebi în a treia decadă a lunii februarie, cînd precipitațiile vor fi și sub formă de lapoviță și ploaie. Decada a doua va fi intervalul cu răciri mai pronunțate îndeosebi în nordul țării, cu precipitații sub formă de ninsoare, viscolite temporar în sudul și estul țării.

CÎTEVA INTERVALE CARACTERISTICE :

1—4 FEBRUARIE : Vreme în general umedă, cu cerul mai mult noros. Vor cădea precipitații atît sub formă de ninsoare, cît și sub formă de lapoviță și ploaie. Vînt moderat, cu intensificări locale în estul țării (40—45 km/oră). Temperatura în scădere, mai ales în nordul țării. Minimele vor fi cuprinse între —8° și 2°, local mai coborîte, iar maximele între —3° și 5°. Ceață locală, dimineața și seara.

5—10 FEBRUARIE : Vreme închisă. Vor cădea precipitații mai ales sub formă de ninsoare. Vîntul va sufla în general slab, prezentînd intensificări locale din sectorul nordic spre sfîrșitul intervalului. Temperatura va continua să scadă : minimele vor fi cuprinse între —12° și —2°, izolat mai coborîte în estul Transilvaniei, iar maximele între —6° și 4°. Ceață dimineața și seara.

11—15 FEBRUARIE : Vreme rece. Cerul va fi mai mult noros. Va ninge intermitent mai ales în sudul și estul țării, unde și vîntul va prezenta intensificări temporare din sectorul nord-estic (45—55 km/oră), viscolind local zăpada. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —16° și —6°, mai coborîte în jumătatea de nord a țării, iar maximele între —8° și 2°.

16—20 FEBRUARIE : Vremea se va ameliora în toate regiunile țării. Cerul va fi variabil, cu înseninări în cursul nopții. Ninsori izolate. Vîntul va sufla slab pînă la moderat predominînd din sectorul estic. Temperatura în creștere ușoară în a doua parte a intervalului. Minimele vor fi cuprinse între —15° și —5°, local mai coborîte la începutul intervalului, iar maximele între —5° și 3°. Ceață locală dimineața și seara, cu depunerea de chiciură.

21—25 FEBRUARIE : Vremea va deveni umedă, cu cerul mai mult noros. Precipitațiile vor fi atît sub formă de ninsoare cît și sub formă de lapoviță și ploaie. Local polei. Vîntul va sufla moderat cu intensificări pînă la tare din nord-vest (40—60 km/oră). Temperatura în creștere accentuată : minimele vor fi cuprinse între —7° și 3°, iar maximele între —1° și 9°, mai ridicate în sud-vestul țării.

26—28 FEBRUARIE : Vremea va continua să se încălzească ușor. Cerul va fi variabil. Precipitații izolate sub formă de burniță și ploaie slabă vor cădea mai ales în vestul țării. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —5° și 5°, iar maximele între 2° și 12°. Ceață locală dimineața și seara.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

RAȚIU EM. Ploiești ; F. HONIG, Tr. Severin ; D.D., Arad : Este o stare de astenie, trecătoare. Vă va folosi Vitamina E, 2 drageuri pe zi și seara cîte un comprimat de Meprobramat, timp de 10 zile. Suprimați fumatul și nu mai abuzați de cafele și băuturi alcoolice de orice fel.

SARKISIAN, București. Hematuria inițială este de natură uretro-prostatică. Medicul urolog căruia vă veți adresa, va face investigațiile necesare pentru a preciza și aplica tratamentul.

IONIȚIU, Bălcești. Fiind un sughiț care se repetă și care poate fi datorat unei afecțiuni gastrice, pleuro-pulmonare etc., sînt necesare investigații suplimentare

REGHINA, Baia Mare. Pentru starea de inhibiție vă recomand a urma în continuare cu injecțiile cu Testosteron de 0,25 mg, o fiolă la interval de 3 zile, în total 5 fiole, Vitamina E, cîte 2 drageuri pe zi, timp de o săptămînă și seara înainte de culcare cîte un drageu de Napoton, în același interval de timp.

S.G., Vișeul-de-Sus. În cauză sînt oxiurii. Pentru precizare este necesar un nou examen coproparazitologic și tratament în caz de rezultat pozitiv. Păstrați local o curățenie perfectă. Rufăria — de corp și pat — va fi spălată prin fierbere.

SALVINA BRIC, Oradea. Secreția putînd fi de natură microbiologică, analiza bacteriologică este necesară. Puteți continua spălături cu ceai de mușețel cald și Septovag (un plic la 1 litru de ceai).

PETRESCU A., Hațeg : Copilul va crește normal. Pînă la vîrsta de 25 de ani are tot timpul să crească și în greutate. Îi veți alimenta rațional (lapte, ouă, legume, fructe, făinoase) repartizate în 5 mese pe zi, fără a exagera cantitativ. Sînt necesare ușoare exerciții fizice. Control medical de specialitate (endocrinologic) și tratament adecvat.

F.G., Cluj-Napoca. Sînt turburările menopauzei. Medicul specialist, în urma controlului, vă va prescrie tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

INSCRIPȚII ÎN POLEN

(Urmare din pagina 1)

cesul oxidativ. De aceea, plantele fosile pot fi identificate cu ușurință și se poate stabili, prin studiul sporilor și al polenului, natura vegetației și a climatului în trecutele ere geologice. Cercetarea propriu-zisă, în acest domeniu începe după ce H. R. Göppert descoperă, în 1836, polen în stare fosilă în florile găsite conservate într-un zăcămînt de lignit, deși prima comunicare despre polenul unor plante este făcută în 1676, de Nehemjah-Grew la Societatea Regală din Londra".

În ce domenii aduce studiul sporilor și polenului precizări, lămuriri esențiale? În palinologia fundamentală, morfologia polenului și a sporilor, la care se adaugă aspectele ei teoretice din care derivă palinologia aplicativă (producția, diseminarea, transportul și căderea polenului și a sporilor). În ceea ce privește aceasta din urmă, se face deosebire între palinotaxonomia — studiul semnificației taxonomice și filogenetice a morfologiei polenului din diverse unități sistematice, prin care se realizează o încadrare mai corectă a diverselor grupuri de plante în scara evolutivă — și geopalinologia. Geopalinologia înlesnește stabilirea ariei de răspîndire a florei pe suprafața Terrei și formularea unor interpretări mai aproape de realitate asupra climei, oferă arheologiei elemente pentru elaborarea ipotezelor asupra răspîndirii unor specii animale și a omului în diferite zone geografice iar geologiei — posibilitatea corelării stratelor de aceeași vîrstă și găsirii unor zăcăminte petroliere. La toate acestea, mai poate fi menționată importanța palinologiei în cercetările farmaceutice, medicale (în special, alergologia) apicultură (stabilirea proveniență și calității sorturilor de miere) etc.

Ce este semnificativ pentru cercetarea românească în palinologie ?

Activitatea desfășurată de colectivul disciplinei morfologia și anatomia plantelor din cadrul facultății de biologie, de-a lungul multor ani, sub conducerea prof. dr. docent Ion Tarnavschi, cunoaște momentul unei împliniri. O împlinire ce sintetizează rodul unor îndelungate studii făcute cu pasiunea, stăruința și interesul proprii muncii cercetătorului. Evenimentul așteptat este apariția primului volum, din cele cinci volume ale lucrării de mari proporții, „Monografia polenului florei române", ce va vedea lumina tiparului sub egida Editurii Academiei Republicii Socialiste România. De asemenea ținem să remarcăm și școala palinologică clujeană, inițiată de regretatul Emil Pop, își îndreaptă preocupările în special către cercetarea polenului fosil, lucrările unor valoroși cercetători clujeni reprezentînd un aport de seamă la fondul de cercetare palinologică din țara noastră.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

STELE ȘI CONSTELAȚII

Conform propunerii cititoarei noastre **prof. Mihaela Vulcănescu**, din București, vă sugerăm să încercați o incursiune în lumea astrelor, ghidați de următoarele întrebări: puteți indica nouă stele mai vizibile și mai cunoscute, ale căror denumiri încep toate cu litera „A"? Puteți preciza din ce constelații fac parte aceste stele, din ce emisfere ale planetei noastre sînt vizibile și ce mărimi stelare aparente au?

LITERE SUCCESIVE ÎN ALFABET

Tînărul nostru cititor **Daniel Stan**, din Brăila, propune o verificare a cunoștințelor dv., într-o formă mai puțin obișnuită dar, interesantă prin faptul că solicită nu numai un sondaj al cunoștințelor ci și al imaginației. Iată despre ce este vorba: se cere să se găsească cît mai multe cuvinte, din limba română, indiferent dacă sînt substantive comune, nume proprii etc., dar care să corespundă cerinței, ca ultima literă a cuvîntului respectiv să reprezinte litera următoare din alfabet, după litera cu care începe cuvîntul. Spre exemplificare, se dă cuvîntul „cod". în care, litera finală „d" reprezintă litera următoare din alfabet, după „c", cu care începe cuvîntul.

Cîte astfel de cuvinte veți găsi?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE

PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Geografie și turism

1. Stațiunea balneară din țara noastră, care se află la cea mai mare altitudine este Harghita (1350 metri).

2. Zăcămîntul cel mai bogat în sare din țară este la Tîrgu Ocna, în masivele Gura-Slănic-Cărbunaru, la apus, și de-a lungul pîrîului Vilcica, la răsărit.

3. Lacul Ursu, de lîngă Sovata, este foarte sărat și unic în lume, în ceea ce privește structura sa. Astfel, el are trei concentrații diferite de sare și de temperatură în funcție de adîncime. La suprafață are o temperatură medie de 20°C, la adîncimea de un metru temperatura ajunge la 40°C, iar la doi metri, la 60°C. Se întinde pe o suprafață de circa 45 000 m². Lacul Roșu s-a format de-abia în anul 1838, prin alunecări de teren. Este un lac de baraj natural. Din lac se ridică trunchiuri de molizi, proveniți din pădurea scufundată odată cu terenul care a alunecat.

4. La Scărișoara, în inima Munților Apuseni, deasupra văii Girda Seacă, se află o peșteră în care se găsește un ghețar cu un volum de circa 45 000 m³ și o grosime de 18—20 metri.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Ca de obicei, s-au primit la redacție multe scrisori cu răspunsuri la întrebările din rubrica publicată în nr. 1107 al revistei, la 23 decembrie 1978. Selecționarea răspunsurilor a condus la menționarea următorilor cititori: **Dorina Cozma, Rădăuți, jud. Suceava; Paul Cristescu, București; V. Popovici, Iași; Alexandru Ionescu, Craiova; Dănuț Mihăilă,** **București; G. Zamfirescu, Cluj-Napoca; Vasile Todescu, jr. Vulcan, jud. Hunedoara.**

Alexandru Constantinescu, Craiova. În cursul anului trecut s-a publicat în rubrică un material identic celui propus de dv.

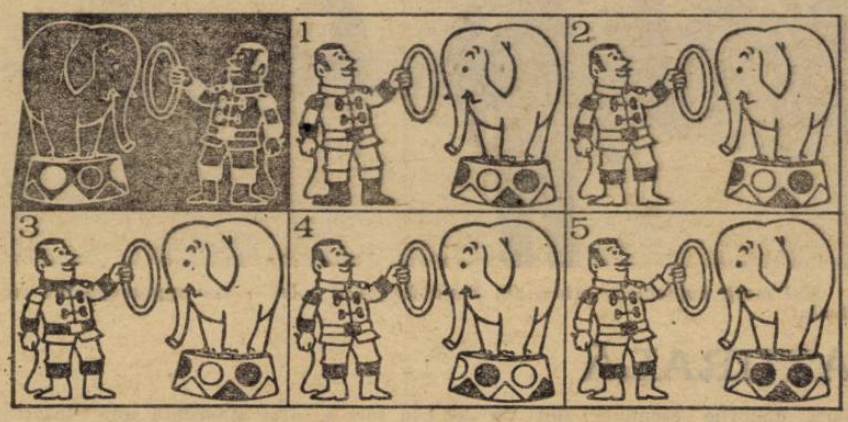
Vasile Todescu jr., Vulcan, jud. Hunedoara. Adresa de pe plic a fost corectă. Este suficient însă să menționați numai codul poștal 71 341, nu și oficiul, sau căsuța poștală.

Victoria Moroșan, Pîrhăuți, jud. Suceava. Mulțumiri pentru frumoasele urări cu ocazia Anului nou. Vă dorim sănătate și succese în activitatea dv.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PE NEGATIV



Unul dintre cele cinci desene este identic cu desenul prezentat sus stînga pe negativ. Puteți preciza care este acel desen?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1112)

CE A CUMPĂRAT?

Copilul a cumpărat mingea albă cu un șiret aflată în primul desen, jos, în spatele coifurilor.

REBUS

CHIMIA METALELOR

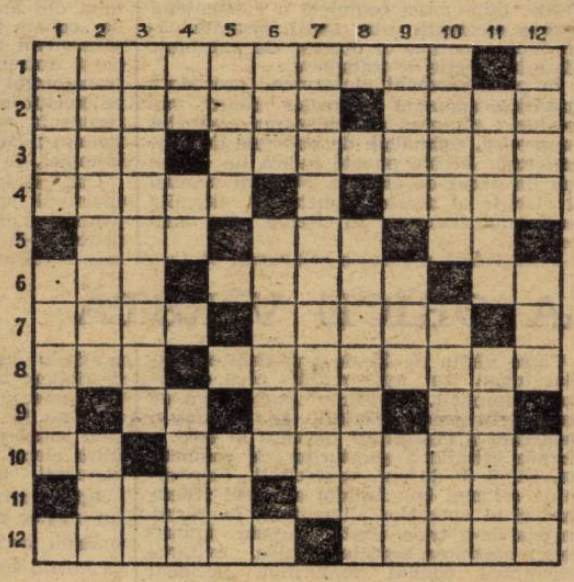
ORIZONTAL: 1. Stabilitatea căpătată de metale prin acoperirea cu o peliculă de oxid 2. Procedeu de protejare a fierului prin acoperire cu aluminiu — Mantia albă a iernii 3. Voal subțire — Procedeu de prelucrare a metalelor 4. Compuși organici cu azot — Funcție în chimia organică 5. Aici (pop) — Personaj dintr-un basm polonez — Culme! 6. Duzini de luni — Sare a acidului boric — Aluminiu 7. Metal foarte răspîndit — Electrod negativ 8. Metal prețios — Tine ritmul 9. Ecou stins la jumătate! — Trompetă de bronz la vechii danezi — Indică direcția. 10. Una după alta! — Ansamblu de utilaje și instalații 11. Microelement galvanic — Compuși rezultați din topirea împreună a diferitelor metale 12. Compuși organici de policondensare — Specie de foloase.

VERTICAL: 1. Mică zonă corodată la suprafața metalelor — Nu este înăuntru 2. Metal ușor — Lichid a cărui prezență condiționează procesul coroziunii electrochimice 3. Acoperirea fierului cu siliciu — Sînt și aitfel 4. Sosit la sfîrșit! Nichel — A face ca oțelul să capete o mai bună rezistență 5. Depresiune — Depanat în centru! 6. Curelușă de mașină — Tip de coroziune 7. Factor important în alierea metalelor 8. De o parte sau de alta (fem) 9. Nerod — 60 la sută toriu! Sport 10. Glazură opacă rezistentă la acizi și alcalii — Formă sub care soluția unui acid își manifestă mai puternic acțiunea corosivă (masc) 11. Parfum — Fază a unui proces tehnologic discontinuu 12. Aliaj al fierului cu carbonul, căruia i se adaugă și mici cantități de diferite metale — Emailat pe ultima porțiune — Amestec gazos natural

VASILE BURDUCEA

student, Facultatea de farmacie, București

Dicționar: TUL, LEL, LUR.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MARITIMĂ

ORIZONTAL: Mineraliere — Onor — To — Cela — TD — AF — Culbec — Oer — Lia — Urna — NP — Coaliza — P — Aerat — Iță — TA — VN — Roata — Bir — Ada — Ața — Bena — Epuratoare — EN — Remediere — Stea — A — Rateș — Tac — Învățați.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

TARTINE CU BRÎNZĂ BUCEGI SAU HOMOROD. 100 g brînză Homorod, 50 g unt, o lingură de coniac. Se freacă untul spumă se fărămițează brînza. Se amestecă cu untul pînă ce se obține o pastă omogenă. Se incorporează coniacul. Se servește în felii subțiri (făcute sau nu tartine). Băutura cea mai potrivită e un pahar de vin roșu.

TALMEȘ-BALMEȘ. Se amestecă bine împreună o bucată de unt proaspăt cu două ouă fierte tari și zdrobite, cu patru ouă crude, cu 300 g brînză de burduf și la nevoie cu puțină sare. Peste acest amestec se toarnă mămăliga fierbinte mai moale și se dă totul 10 minute la cuptor înfierbîntat din timp.

RINICHI CU CIUPERCI. 700 g rinichi, 100 g unt, 2 dl vin alb, o lingură pastă de roșii, 200 g ciuperci, o lingură de făină, pătrunjel verde tocat.

Ciupercile spălate, zvîntate și tăiate în lamele (pălăria odată cu piciorul) se înăbușe în 50 g unt. Rinichii se spală, se curăță de grăsime, se taie în două, li se scoate și grăsimea dinăuntru apoi se taie de-a latul în felii de 1 cm grosime. Se opăresc, se zvîntă într-un șervet și se înăbușe 4—5 minute în restul de unt. Se scot rinichii iar în untul rămas se toarnă vinul, se adaugă pasta de roșii și făina — desfăcută cu sosul în care s-au înăbușit ciupercile. Se lasă să fiarbă 2—3 minute apoi se adaugă rinichii și ciupercile. Se sărează, se piperează. Se lasă să fiarbă acoperit pe foc mic circa 30 minute(mai mult dacă rinichii sînt de vacă, mai puțin dacă sînt de porc). Se presară mîncarea cu pătrunjel. Se servește cu cartofi prăjiți sau — după moda franțuzească — cu felii de pîine frumos rumenite în unt.

GARNITURĂ PENTRU FRIPTURI CU SOS, VARZĂ CĂLITĂ ETC. 4 felii frumoase de pîine albă (franzelă), 250 g făină, 2 ouă, un praf de sare, o ceapă mică, pentru ulei.

Se taie pîinea în cuburi și se rumenește în ulei încins împreună cu ceapa mărunt tăiată. Separat se pun într-un castron ouăle, făina, sarea și atîta apă încît să se obțină un aluat mai moale. Se amestecă cuburile de pîine și ceapa cu aluatul preparat și se lasă să stea circa 30 de minute. Se fac apoi din acest amestec — găluști rotunde și se fierb în apa clocotită cu sare. Se servesc fierbinți.

PLĂCINTĂ CU MERE. Aluatul a cărui rețetă o indicăm mai jos, se desface în foi ca aluatul franțuzesc dar se lucrează mai ușor și poate fi încercat și de gospodine tinere.

Proporții. Pentru aluat: 700 g făină, un pahar de sifon, 325 g ulei sau unt topit fără zer, 10 g drojdie de bere, un praf de sare. Pentru umplutură: 2 kg mere, 4 linguri de zahăr, o linguriță de scorțișoară pisată, 2—3 linguri de pesmet fin.

Din 500 g făină 175 g ulei sau unt topit, drojdia, paharul de sifon și un praf de sare se frămîntă bine un aluat obișnuit. Se dă la rece să se odihnească. Între timp restul de făină: 300 g și restul de ulei 150 g (sau unt topit lichid) se împreună pînă ce amestecul devine spumos și are consistența unei smîntîni groase.

Se reia aluatul frămîntat și cu un sucitor bine uns cu ulei se întinde pe masa de lucru într-o foaie subțire ca de tăiței. Se unge apoi uniform cu amestecul de făină și ulei sau unt și se rulează cît mai strîns. Sulul se aplatizează puțin cu sucitorul.

Se împarte aluatul în două: o parte mai mare care va fi pusă pe fundul tăvii și una mai mică, care va acoperi stratul de umplutură. Se dă aluatul la rece.

Între timp se pregătesc merele. Se spală, se curăță de coajă, se dau pe răzătoarea cu ochiuri mari. Merele rase se pun pe foc împreună cu zahărul și scorțișoara. Se topesc puțin, se dau deoparte și se adaugă pesmetul (din pîine albă și fin cernută).

Se aduce aluatul de la rece, se întinde bucata mai mare, dîndu-i mărimea tăvii în care va fi coaptă. Se unge tava cu unt, se așează foaia, se înțeapă cu furculița din loc în loc, ca să nu se umfle la copt. Se dă la cuptor, înfierbîntat din timp, să se coacă pe jumătate. Se scoate, se așterne umplutura de mere. Se acoperă cu o a doua foaie pe care am avut grijă s-o întindem între timp. Se dă din nou prăjitura la cuptor pînă se coace. Se servește amestecat cu scorțișoară fin pisată.

■ În loc de mere se poate folosi o umplutură din brînză de vaci (1 kg brînză + 3-3 ouă + zahăr după gust + coaja rasă de lămîie + 250 g stafide).

■ O umplutură din carne tocată pregătită ca pentru orice fel de altă plăcintă va fi de asemenea potrivită.

■ Se amestecă 4 gălbenușuri cu 250 g smîntînă, cu 250 g șuncă fiartă slabă — tăiată în pătrățele și cu albușurile bătute spumă. Separat se fierb 150 g tăiței, se răcesc și se amestecă cu compoziția de mai sus. Se pune într-o formă rotundă unsă în prealabil, o foaie de aluat. Se pune compoziția la mijloc, se adună marginile foii peste ea. Se unge cu ou și se coace circa 45 de minute la foc bun. Pentru aluat se folosesc numai jumătate din cantitățile menționate la plăcinta cu mere.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 4 FEBRUARIE. Programul I: 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte. 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.15 De straja patriei. 13.20 Album duminical. ● Suris de aur ● Muzică distractivă ● În arena circului ● Arii celebre ● Păpuși marionete... ● În virful peniței ● Întîlnire cu Harry Belafonte ● De la o glumă... la alta ● Melodii vesele. 14.20 Desene animate. 14.45 Drumuri europene ● La orizont, opereta. ● Secvențe din filme românești. 15.40 „Surplus de inventar" ● Șah-mat în... 15 minute! 16.00 Sri Lanka. Documentar. 16.15 Stadion ● Baschet masculin. Steaua—Dinamo București ● Rugby: Anglia—Scoția. 17.40 Wil Shakespeare. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.15 Reportaj TV. 19.35 Invitație la cabană. Emisiune muzical-distractivă. 20.35 Film artistic. Zbor nereușit. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 9.10 Teleșcoală. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Desene animate. 19.35 Telerama-Sport. 20.05 Bijuterii muzicale. 20.40 Documentar artistic. Piatră și gheață. 21.00 Clubul tineretului.

LUNI 5 FEBRUARIE. Programul I: 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Efigii lirice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Putere fără glorie. 21.10 Orizont tehnico-științific. 21.40 Interpreți ai cîntecului popular. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Fotografii la minut. Emisiune distractivă. 17.30 Cenaclul „Dimitrie Bolintineanu". 18.10 Reportaj TV. 18.35 Lassie. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de operă „Boema" de Puccini (partea I). 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Minuitorii de bani.

MARȚI 6 FEBRUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.55 Imagini în cîntec. Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.25 Cupa mondială la schi alpin. Selecțiuni înregistrate. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta TV. 20.20 Seară de teatru. 21.50 Capodopere în miniatură. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Din creația corală românească. 20.40 Viața economică. 21.20 Din viața de concert a capitalei. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 7 FEBRUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Tribuna TV. 10.20 Gala antenelor. 11.55 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Atenție la... neatenție! 18.10 Școala contemporană. 18.30 Muzică ușoară. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Noi femeile! 20.20 Telecinemateca. Lunga vară fierbinte. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '79. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.45 Muzică ușoară.

JOI 8 FEBRUARIE. Programul I: 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Mari ansambluri corale. 18.10 Reportaj pe glob. Tailanda. 18.30 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.45 Forum cetățenesc. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.30 Incursiune în cotidian. 20.10 Ora tineretului. 21.00 Teatru TV. Vin clienții! de Teodor Mazilu. Premieră pe țară. 22.00 Podiumul laureaților. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Moștenire pentru viitor. Dimitrie Bolintineanu.

VINERI 9 FEBRUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 12.00 Corespondenții județeni transmit... 17.05 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. Cimpia ca o pîine rotundă. Reportaj. 20.10 Film artistic. Teroare pe uliță. Premieră TV. Producție a studiourilor iugoslave. 21.35 Revista literar-artistică TV. 22.15 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selecțiuni din albumul duminical. 17.40 Bloc notes. 18.00 Caseta cu imagini. 19.00 Mari ansambluri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.05 Pagini clasice, interpreți contemporani. 20.45 Forum cetățenesc. 21.10 Studio liric '79. 21.40 Efigii lirice.

SÎMBĂTĂ 10 FEBRUARIE. Programul I: 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prinz. 14.20 Muzică populară. 14.40 Veterinarii... Reportaj. 15.00 Stadion. 16.00 Un fapt văzut de aproape. 16.20 Agenda culturală. 16.45 Clubul tineretului... 17.35 Săptămîna politică internă și internațională. 17.50 Baschet feminin: Rapid — Politehnica București. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. 19.50 Instantanee. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 Minuitorii de bani. 21.25 Parodii... Parodii... 21.55 Telejurnal ● Sport. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

ŞTIINŢA ŞI SPORTUL

EXERCIŢIUL FIZIC — MEDICAMENT

E drept că pînă acum nu s-a putut dovedi ştiinţific faptul că activitatea fizică evită neplăcerile cardiovasculare şi prelungeşte viaţa. În schimb se ştie cu precizie că organismului uman are neapărat nevoie de eforturi fizice depuse cu regularitate pentru a funcţiona cît mai bine. Studiind rolul activităţii fizice în păstrarea sănătăţii cardiovasculare, o seamă de specialişti au ajuns la concluzia că exerciţiul fizic practicat constant ameliorează mult sănătatea. Ei recomandă o activitate fizică menită a consuma circa 2 000 calorii pe săptămînă, prin exerciţii care să accelereze pulsul pînă la 130—150 bătăi. S-a constatat că activitatea fizică provoacă creşterea procentului de lipoproteine de mare densitate, dacă este practicată timp de cîteva luni. Or, aceste lipoproteine, îndeplinesc un rol pozitiv în transportul şi eliminarea colesterolului.

Încercările care s-au făcut şi se fac pentru readaptarea fizică a bolnavilor care au suferit un infarct dau rezultate convingătoare. 29 la sută din cei care au avut infarct şi nu au depus o activitate fizică susţinută au murit după 15 ani de la infarct. Dintre cei care s-au conformat cu rigurozitate programului de readaptare fizică, doar 4 la sută au murit, după trecerea aceluiaşi interval de timp. Mai mult, bolnavii de infarct readaptaţi fizic se bucură de o mai mare stabilitate emoţională, au mai mare încredere în ei şi au în mai mică măsură stări de frică, de anxietate.

Mai mulţi bolnavi de inimă din Finlanda joacă volei — sub supravegherea medicului

MEDICINA NATURALĂ

De cîtva timp, sportivi de mare performanţă şi îndeosebi anumiţi fotbalişti de elită recurg la dubla terapie prin fitoterapie şi hidroterapie. Jean François Tealdi, de la ziarul „L'Equipe", descrie acest modern tratament.

La centrul de revitalizare de la Cannes, consemnează publicaţia franceză, noua metodă este aplicată admirabil. Cura începe prin degustarea de către sportivi a unei suculente ciorbe de peşte la care se adaugă un ceai. Aceasta a fost primul motiv de mirare. A doua surpriză : tratamentul revitalizant este efectuat imediat după masă. În ce constă originalitatea sa ? În faptul că aparţine medicinei naturale care înlocuieşte produsele chimice şi de sinteză prin fitoterapie, hidroterapie şi relaxare într-o atmosferă ionizată.

Prima etapă a curei : masajul. Corpul este în întregime uns cu o cremă obţinută din grăsimile existente în anumite plante, alese pentru efectul lor curativ. Cîteva minute după aceea, senzaţia unui adevărat foc interior invadează corpul. Atunci uleiurile esenţiale sînt pe loc aplicate ; frigul succede căldurii şi în curînd apar frisoane puternice. Corpul asudă, elimină toxinele ; vascularizarea se intensifică. Refacerea sărurilor minerale, necesare organismului şi distruse de eforturile din ajun, începe.

Sportivii sînt conduşi apoi în sălile de hidroterapie. Acolo îi aşteaptă o baie — unde s-au adăugat săruri minerale şi substanţe vegetale — încălzită la 38 de grade. Eliminarea completă a elementelor nocive efectuată prin masaj, permite pătrunderea optimă a dozelor de substanţe alese în funcţie de tratament.

În acest moment intervine procedura specifică, adaptată diverselor răniri sau lovituri : căutarea şi deblocarea nodurilor energetice, semnalate de punctele de acupunctură. Aceste puncte indică un deficit sau un exces de energie. Masajul manual şi electric al acestor puncte va permite curentului energetic să circule din nou normal.

Ultima fază a curei e relaxarea, se face în sala a cărei atmosferă este încărcată de ioni negativi, ceea ce permite să se elimine toxinele acide acumulate în timpul efortului. Tratamentul durează cîteva ore.

Unul din avantajele lui este că terapeutica de întreţinere şi de revitalizare poate fi continuată în cadrul clubului de către medicul respectiv. Aşa s-a petrecut şi cu echipa „Monaco", ai cărei fotbalişti au fost trataţi în centrul de la Cannes începînd din aprilie 1978. Rouquette a servit de „cobai". Satisfăcut, el a lăudat efectele respectivei terapii lui Leduc. De atunci, acest antrenor poate fi văzut cum s-a transformat în furnizor de ceai, imediat ce meciul ia sfîrşit. Mulţi alţi fotbalişti au recurs la metoda naturală, practicată la Cannes ; Bathenay şi Tresor înainte de Mundial, de exemplu.

Dar, de fapt, nu numai vedeta, ci şi sportivul mediu pot beneficia de aceste avantaje, oferite de cura de revitalizare, pentru a-şi păstra intacte toate funcţiile sale fiziologice.

MIŞCAREA LA ORICE VÎRSTĂ

Specialiştii apreciază că oricare ar fi perioada din viaţa unui om cînd acesta face sport urmările sînt foarte bune pentru sănătate. Firesc, ţinîndu-se totuşi seama că intensitatea şi natura eforturilor se cer dozate în concordanţă cu vîrsta. De ce ? Consumul de oxigen este factorul care determină intensitatea eforturilor umane. Acest consum atinge limita maximă la 20 de ani pentru ca apoi, să înceapă să descrească. Trebuie menţionat şi faptul că femeile au o capacitate de absorbţie a oxigenului cu 25—30 la sută mai mică decît cea a bărbaţilor. Dar antrenamentul, exerciţiul fizic poate mări această capacitate — atît la femei cît şi la bărbaţi — cu 20—30 la sută faţă de un om care nu face mişcare.

Către vîrsta de 35 de ani, debitul cardiac uman se micşorează, ceea ce reduce, implicit, consumul său maxim de oxigen. În aceste condiţii, se impune o moderare a eforturilor pe care le face, o dozare grijulie a sporturilor de competiţie. După 45 de ani, exerciţiul fizic rămîne cel mai bun antidot al vieţii sedentare şi al exceselor alimentare. În sfîrşit, în cea de-a treia vîrstă, acesta favorizează păstrarea supleţei fizice, evitarea fracturării colului femurului, accident frecvent la bătrîni.

Să ne amintim cîteva din binefacerile sportului asupra sănătăţii. Sportul favorizează igiena generală a organismului. Transpiraţia provocată de efortul fizic pretinde dușul iar acesta oferă o mare destindere pentru muşchii obosiţi. Sportivii fumează şi beau mai puţin decît cei care nu fac exerciţii fizice. Or, astăzi, este cunoscută legătura netă care se face între alcool, tutun şi bolile respiratorii, cancerul plămînului, ciroza ficatului.

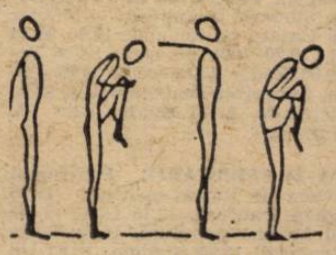
Igiena sportivă reprezintă, prin urmare, un mijloc excelent de prevenire a unor maladii periculoase. Se consideră chiar, că igiena sportivă este eficientă şi în prevenirea accidentelor de muncă. De aceea, minutele de gimnastică în producţie sînt socotite folositoare atît pentru reducerea numărului accidentelor de muncă cît şi pentru creşterea productivităţii.

Autotratamentul preventiv gimnastic

LECŢIA A ŞASEA

Cu această serie de exerciţii încercăm solicitarea unor grupe mai numeroase de muşchi şi ligamente. De asemenea, debutează mişcările executate din poziţia „în picioare", care combină unele elemente de dinamică a articulaţiilor cu antrenarea unor părţi ale corpului în poziţii ortostatice.

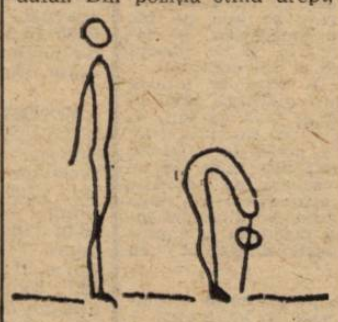
Primul exerciţiu, din stînd în picioare, cu coloana perfect dreaptă, se inspiră adînc, după care se ridică un picior cu genunchiul îndoit cît mai aproape de piept (fig. 1), braţele efectuînd o mişcare de îmbrăţişare cît mai energică, pe expiraţie, a genunchiului. Se revine la poziţia iniţială cu



— 1 —

inspiraţie şi se execută aceeaşi mişcare cu piciorul celălalt. Exerciţiul se efectuează de 4 × 8 cu pauze de 1 minut.

Al doilea exerciţiu urmăreşte realizarea unei mai bune elasticităţi a spatelui şi a şoldului. Din poziţia stînd drept,



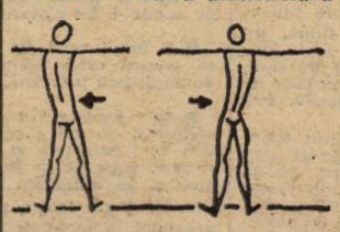
— 2 —

se inspiră adînc, apoi, pe expiraţie, se apleacă trunchiul înainte cu braţele cît mai aproape de laba piciorului ; picioarele rămîn perfect întinse. Într-o fază mai avansată de antrenament fruntea poate atinge genunchii. Se revine la poziţia iniţială cu inspiraţie. Se execută de 2 × 8 cu pauză de 1 minut.

Exerciţiul următor (fig. 3), urmăreşte formarea siguranţei în echilibru ortostatic prin întărirea musculaturii picioarelor. Stînd drept, cu picioarele uşor depărtate, se inspiră amplu cu deschiderea braţelor prin lateral în sus, simultan cu ridicarea unui picior îndoit la 90° în faţă. Expiraţia se face energic şi prelung cu trecerea în poziţia ghemuit (3B) cu braţele cît mai strînse pe lîngă trunchi, apoi revenire la poziţia iniţială prin inspiraţie. Se execută de 4 × 8 cu intervale de relaxare de 1—2 minute.

— 3 —

Al patrulea exerciţiu antrenează mobilitatea asimetrică a coloanei vertebrale, printr-o mişcare simplă şi foarte necesară celor ce lucrează în poziţii incomode şi fixe.



— 4 —

Stînd în picioare cu braţele depărtate şi întinse lateral, tălpile uşor depărtate (fig. 4), se împinge bazinul alternativ spre stînga şi spre dreapta, cu mişcări ample şi energice. Capul şi trunchiul rămîn nemişcate. Se execută două serii a cîte 8 pendulări.

Ultimul exerciţiu al lecţiei, deşi simplu, este foarte eficient în tonificarea muşchilor spatelui, asociată cu creşterea mobilităţii articulaţiilor umărului, claviculei şi omoplaţilor. Cu trunchiul aplecat înainte (fig. 5) spatele perfect drept, picioarele depărtate, se balansează braţele foarte energic (mişcarea trebuie simţită în tot trunchiul), alternativ pe direcţia înainte-înapoi. Respiraţia se menţine normală. Se execută de 10—12 ori.

— 5 —

Prof. VASILE NYILASI

Poşta rotundă

SORIN ILIEŞ, student, Cluj-Napoca, str. Fabricii de zahăr nr. 58, cămin 2 : „Cu un an şi ceva în urmă vă scriam despre situaţia a doi tineri fotbalişti orădeni care terminînd junioratul au fost trimişi în divizia «C» şi condamnam hotărîrea clubului orădean. Aceşti doi tineri fotbalişti necunoscuţi atunci au revenit acum la clubul «mamă» (F.C. Bihor) şi au devenit titulari de necontestat ai formaţiei bihorene. Zare şi Kiss (căci despre ei este vorba) s-au integrat din ce în ce mai bine în angrenajul echipei înlocuindu-i cu destul succes pe foştii titulari ai posturilor respective (Lucaci şi Popovici), iar primul a ajuns în numai un an din postura de «refuzat» la F.C. Bihor în echipa naţională de tineret !

Cred că acest exemplu vine în sprijinul ideii că avem un potenţial fotbalistic încă insuficient valorificat, că talente există dar trebuie căutate, lucrate. Fotbalul nostru are nevoie de un suflu nou (se spune mereu) dar acest lucru nu-l pot aduce decît fotbaliştii tineri, ambiţioşi, disciplinaţi şi dornici de afirmare !

Există mulţi factori care concură la crearea unui climat sănătos în jurul acestui sport numit fotbal. Printre aceşti factori e şi presa despre al cărei rol s-a spus şi s-a scris mult mai puţin decît despre ceilalţi (antrenori, conducători, arbitri, jucători etc.). Presa noastră nu e combativă. După meciul de la Valencia (în care oricum după jocul adversarilor puteam spera măcar un egal) presa noastră s-a mulţumit la a da citate din presa spaniolă referitoare la jocul mai bun din repriza a doua a tricolorilor. Dacă ne vom mulţumi mereu a pierde onorabil şi nu vom avea curajul a cere mult mai multe fapte decît vorbe, fotbalul nostru se va mai complace mult timp în această dulce şi obositoare mediocritate. Cui foloseşte?".

La prima problemă sînt întru-totul de acord cu dumneavoastră. Cît priveşte presa, în acest domeniu nu cred că ne putem plînge de lipsă de combativitate.

GEORGESCU A. CORNELIU, Intr. Anasonului nr. 2, Bucureşti : „Vă rog respectuos ca prin intermediul rubricii «Poşta rotundă» să-mi daţi posibilitatea să primesc răspunsuri la următoarele întrebări :

1. Ce rost au arbitrii de linie în meciurile de fotbal, dacă de semnalizările lor nu se ţine seama întotdeauna de către arbitrii de centru ?

2. Există sau au existat cazuri în lumea fotbalului naţional sau mondial cînd o partidă de fotbal să se rejoace din cauza rezultatului final viciat de arbitru?

3. De ce se acordă note mari arbitrilor chiar atunci cînd aceştia viciază, evident, rezultatul într-un meci de fotbal?".

Am mai spus-o şi o susţin : şi arbitrii sînt oameni şi ca atare pot greşi. Totul este ca greşeala să nu fie premeditată. Cine poate stabili acest lucru ? Cît priveşte întrebarea a doua rămîne să primiţi răspunsul poate chiar de la... arbitri.

Prof. CEZAR LOTRU, Bucureşti : „Odată cu startul pregătirilor în comun ai loturilor naţionale au şi început să apară rezultatele nesatisfăcătoare, mai ales la nivelul echipei olimpice. În ceea ce priveşte loturile, iese în evidenţă uşurinţa cu care s-a renunţat la un mare fotbalist, Florin Cheran, care la ora actuală este încă valoros.

Dacă vom privi cu atenţie vestile de la loturile naţionale, vom ajunge la concluzia că programul de pregătire nu a fost cel mai fericit. Scorurile de pînă acum nu sînt promiţătoare, deja s-au accidentat 4 jucători : Dumitru, Sameş, Stoica şi Marcu, iar Dobrin a fost exclus din lot pentru indisciplină.

În ceea ce priveşte programul următor de pregătire, sînt de părere că turneele în Bulgaria şi Egipt nu vor avea darul să ridice nivelul echipelor noastre reprezentative. Urmărind criteriul climatic, federaţia ar fi putut alege de pildă Tunisia, o ţară cu climă blîndă, şi unde fotbalul este mai dezvoltat. Sau dacă factorii corespunzători s-ar fi gîndit că dorim să-i învingem pe spanioli şi că trebuie să jucăm în forţă, în stilul echipelor Austriei, R.F.G., R.D.G. sau Ungariei, ar fi ales una dintre aceste ţări drept loc de pregătire, cu toate zăpezile de pe acolo. Să nu uităm că spaniolii nu au făcut mai niciodată faţă echipelor mai înainte amintite.

În altă ordine de idei, de ce nu invităm o serie de echipe bine cotate ? Nu de alta, dar s-a văzut că nu prea ştim să jucăm acasă. Trebuie să învăţăm să ne valorificăm mai bine jucători ca Dinu, Dumitru, Coman, D. Georgescu cît şi marile noastre speranţe : Cămătaru, Augustin, Balaci, Voicilă.

Mai e ceva de făcut acum, sau e timpul trecut ? Mi-ar place un răspuns sincer !".

Niciodată nu este prea tîrziu. Dar să avem răbdare şi să privim cu optimism viitoarele noastre confruntări internaţionale. Pesimismul nu ne poate duce la victorie.

ION BAIEŞU

Redacţia şi administraţia : cod 71341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1114 SÎMBĂTĂ 10 FEBRUARIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada ştiinţifică „Magazin“

DIMENSIUNEA PSIHICĂ A OMULUI

La sfîrşitul anului trecut a avut loc la Casa de cultură a studenţilor bucureşteni „Grigore Preoteasa“ un interesant dialog între viitorii profesori, ingineri, medici, fizicieni, filozofi psihologi sau biologi şi brigada ştiinţifică a revistei „Magazin“, formată din prestigioşi oameni de ştiinţă, din cele mai diverse domenii. În centrul dezbaterilor a stat, în principal, dimensiunea cosmică a omului, cu toate implicaţiile ei interdisciplinare în planul cunoaşterii. În numărul de astăzi vom insista pe latura psihică şi parapsihică a acestui fenomen biologic numit OM, urmînd ca într-un număr viitor să dezvăluim interrelaţia omului cu spaţiul cosmic, cu întreaga evoluţie a materiei în Univers. Printre altele, au mai fost aduse în discuţie ipoteza electromagnetică, cea a undelor gravitaţionale şi ipoteza neutrinică.

La dezbatere au participat: acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. PAUL POPESCU NEVEANU, dr. docent VICTOR SĂHLEANU, conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ şi dr. DARDU NICOLĂESCU-PLOPŞOR.

(Amănunte în paginile 6–7)

ŞTIINŢA — CONDIŢIE DE BAZĂ A UNEI ECONOMII MODERNE

Oamenii de ştiinţă, alături de întregul popor, de toţi oamenii muncii, au urmărit cu deosebit interes şi satisfacţie lucrările Plenarei C.C. al P.C.R., din 1 februarie a.c. care a dezbătut pe larg problemele privind îndeplinirea planului economic pe 1978, al treilea an al cincinalului, şi îmbunătăţirea conducerii şi planificării unitare a agriculturii, crearea consiliilor unice agroindustriale de stat şi cooperatiste în vederea creşterii producţiei agricole. La succesele repurtate în anul 1978 a contribuit fără îndoială dezvoltarea continuă a cercetării ştiinţifice, ancorarea ei profundă în realităţile şi cerinţele imediate şi de perspectivă ale tuturor ramurilor economiei naţionale, reducerea continuă a importului de inteligenţă tehnică şi tehnologică, implicarea în acest proces de creativitate, a maselor de oameni ai muncii.

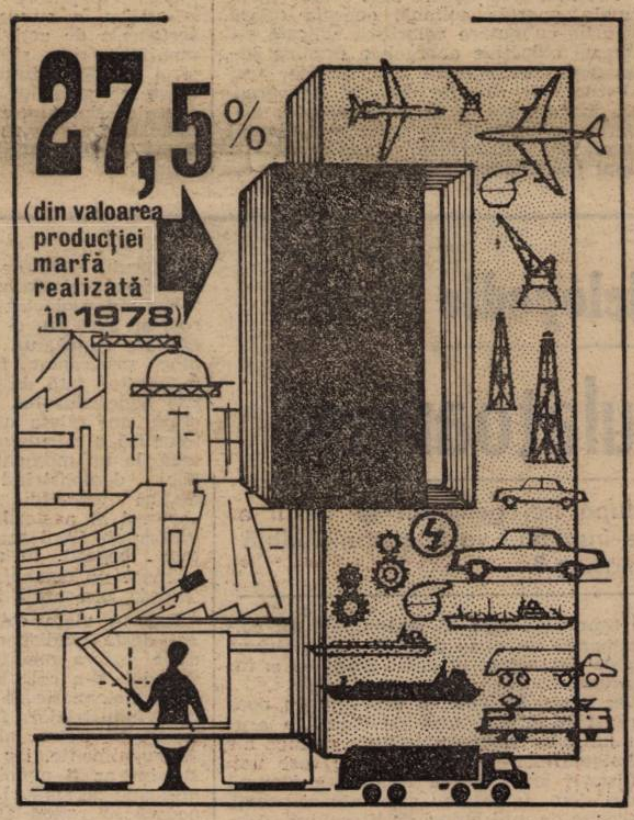
Progresul economiei noastre este conceput de partid ca un proces complex, care să conducă la produse cu înalte performanţe tehnice şi economice, fiabile în funcţionare, caracterizate prin gabarite reduse, consumuri mici de combustibil şi energie, competitive pe piaţa mondială, la o creştere a eficienţei întregii noastre activităţi.

Revoluţia tehnico-ştiinţifică actuală nu se manifestă în mod separat, în fiecare domeniu în parte, ci realizează o avansare multidisciplinară care implică ştiinţele tehnice, ştiinţele naturii, ştiinţele sociale etc. În acelaşi timp, revoluţia tehnico-ştiinţifică dă naştere la noi discipline ştiinţifice, corespunzătoare unor noi relaţii ale omului cu natura şi sistemele tehnice. Putem măsura importanţa care se acordă ştiinţei în dezvoltarea rapidă a economiei naţionale prin sarcinile care-i revin, prin ceea ce se aşteaptă de la cercetarea ştiinţifică, prin preocuparea permanentă pentru valorificarea rapidă a rezultatelor de cercetare. Astfel, în cuvîntarea tovarăşului, Nicolae Ceauşescu, secretar general al partidului, la recenta Plenară a C.C. al P.C.R., se arată că trebuie întărită preocuparea pentru introducerea mai rapidă în producţie a cuceririlor ştiinţei, a noilor tehnologii.

Prof. univ. dr. docent VASILE NIŢU

(Continuare în pagina a 2-a)

Valoarea produselor noi şi reproiectate introduse în fabricaţie curentă de la începutul cincinalului actual.



Precizia şi eficienţa timpului biologic

(Pagina a 3-a)

Viaţa raţională

Alimentaţia şi „bolile civilizaţiei“

● Urmările consumului de alimente cu mare densitate calorică ● Explicarea dezechilibrelor şi a unei patologii considerată adesea „inexplicabilă“ ● Importanţa fibrelor alimentare ● Fructoza şi diabeticii.

Dintre toate alimentele, corelaţia cea mai bună cu mortalitatea prin boli cardiovasculare o prezintă consumul de zahăr, este concluzia la care a ajuns Yudkin (1972) în urma a numeroase cercetări. Studii efectuate pe diferite categorii de bolnavi arată că pacienţii cu infarct miocardic şi arteriopatii periferice (ambele manifestări ale aterosclerozei) au prezentat un consum de zahăr de două ori mai mare decît cel al persoanelor sănătoase. Dintre factorii de risc vascular însă se numără printre altele dislipemiile, diabetul, şi obezitatea, tulburări metabolice care nu sînt străine de mutaţiile alimentare care au survenit în ultimele decenii şi care pot fi sumarizate astfel: creşterea consumului de produse rafinate (indiferent că este vorba de glucide sau lipide) în dauna produselor naturale.

Să vedem care este aportul zahărului în inducerea patologiei metabolice menţionate. Dislipemiile (tulburări metabolice întîlnite în aproximativ 15 la sută din populaţia adultă a ţării noastre) se datoresc pe de o parte excesului de grăsimi saturate (induc în special hipercolesterolemia) sau de glucidele concentrate (induc în special hipertrigliceridemia). Ambele concură în mare măsură în apariţia celei de-a doua tulburări metabolice, obe-

Dr. C. IONESCU-TÎRGOVIŞTE
Şef de lucrări, Clinica de Nutriţie şi Boli Metabolice Bucureşti

(Continuare în pagina a 4-a)

IZVOARE DE APE TĂMĂDUITOARE

(Pagina a 9-a)

Enigmaticul citocrom

(Pagina a 8-a)

EVOLUŢIA BIOSFEREI

● Redescoperirea unei interesante supoziţii ştiinţifice, făcute de Louis Pasteur ● Fenomene petrecute în biosferă ● Dispariţia dinozaurilor — argument în favoarea teoriei expansiunii fundului oceanic şi tectonicii cu plăci litosferice. ● Ipotezele profesorului dr. Nicolae Meszaros.

La Paris a fost vîndut, nu de mult, cu prilejul unei licitaţii, unul dintre cele patru volume ale lucrării „Historia animalium“ — operă a naturalistului Conrad Gesner, apărută la Zürich între anii 1551—1558. Interesul faţă de această piesă rarisimă l-a stîrnit mai ales o consemnare făcută pe una din pagini de către Louis Pasteur, care i-a mărit cu mult valoarea bibliografică. Citind cîndva cartea, savantul s-a oprit asupra unui pasaj, în care autorul relata că, într-o perioadă aproximativ contemporană lui, deci în secolele XV-XVI, în insula Chios se afla o reptilă uriaşă, a cărei existenţă a încetat, datorită incendierii pădurii unde hălăduia. Potrivit lui Gesner, sătenii au găsit ulterior craniul şi alte oase ale animalului, care erau nespus de mari şi respingătoare la vedere. Pasteur a notat pe marginea paginilor observaţia că scheletul din Chios se asemăna izbitor cu cel al unui dinosaur. Apoi el se întreba, pe bună dreptate, dacă într-adevăr acesta fusese ultimul dinosaur, sau dacă nu cumva străvechile reptile gigantice pieriseră într-un mod oarecum asemănător în trecutul îndepărtat al Pămîntului.

Marele savant nu a fost nici primul şi nici ultimul care s-a întrebat cum au dispărut coloşii vieţuitoarelor de pe planeta noastră, a căror existenţă este atestată de nenumărate fosile. Cu atît mai mult cu cît ieşirea acestora de pe scara vieţii nu s-a

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

ȘTIINȚA — CONDIȚIE DE BAZĂ A UNEI ECONOMII MODERNE

(Urmare din pagina 1)

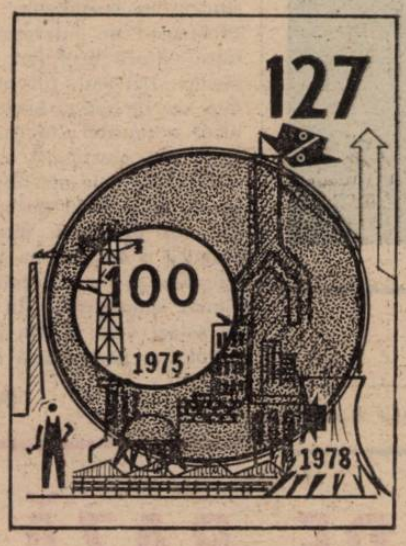
Se cunosc eforturile depuse în ultimii ani, pentru scurtarea ciclului cercetare-proiectare-producție. La contractarea lucrărilor de cercetare s-a urmărit stabilirea unor termene care să mobilizeze cercetătorii în elaborarea într-un ritm susținut a lucrărilor de cercetare, în eliminarea unor activități anexe, care nu contribuie direct la finalizarea eficientă a cercetării.

În cadrul preocupărilor pentru folosirea resurselor secundare se poate înscrie orientarea cercetărilor către realizarea unor sisteme tehnologice integrate, în care, încă din etapa concepției, se realizează un lanț de producție care să utilizeze toate resursele secundare care apar pe parcurs. Să menționăm în acest sens realizările în reciclarea hîrtiei uzate, reintegrarea în ciclul productiv a reziduurilor chimice, recuperarea reziduurilor menajere în scopuri energetice și pentru reutilizarea altor componente ale acestora, extragerea unor componente utile din apele industriale ș.a. Aceste preocupări mai recente ale științei, în domeniul recuperării resurselor secundare, se conjugă cu preocuparea constantă în realizarea unor produse cît mai valoroase cu aceeași materie primă prin crearea, pe baza cercetărilor, a unor noi produse care implică un grad superior de prelucrare, care prezintă o funcționalitate mai largă și mai complexă decît produsele existente. Să ne gîndim numai la consumul de materii în raport cu funcționalitatea calculatoarelor electronice sau, ca să ne referim la produse mai recente, mini și microcalculatoarelor.

Un alt domeniu de intensă concentrare a eforturilor științifice este cel al înlocuitorilor metalului și, în general, al produselor deficitare. Sînt numeroase realizări care au putut fi văzute la recenta expoziție a realizărilor în domeniul economiei de materiale și energie.

Legat de aceasta, spiritul de creativitate, de inventivitate, a fost intens stimulat în țara noastră în vederea realizării în țară a cît mai multe din produsele solicitate în trecut din import. La ultima Plenară a C.C. al P.C.R., tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat din nou necesitatea realizării în țară a produselor, care, solicitate din import, creează dificultăți în echilibrarea balanței comerciale de import-export.

Creșterea productivității muncii



În condițiile resurselor energetice limitate și ale costurilor tot mai ridicate, știința românească este chemată să contribuie la elaborarea unei noi concepții în valorificarea resurselor energetice, la îmbunătățirea structurii balanței de energie primară, prin creșterea aportului combustibililor inferiori, prin creșterea ponderii hidrocentralelor la producția de energie electrică și prin atragerea de noi resurse în circuitul economic, cum sînt apele termale, energia eoliană, energia solară, deșeurile cu putere calorifică ridicată ș.a.

Aceste obiective energetice implică sincronizarea permanentă a eforturilor specialiștilor din diferite domenii de activitate, într-un cadru care să permită elaborarea unor studii de ansamblu, care să optimizeze structurile industriale, în scopul scăderii majore a ponderii proceselor energo-intensive și promovării tehnologiilor de înaltă tehnicitate.

Oamenii de știință români sînt chemați, de asemenea, să contribuie la elaborarea unor tehnologii noi de prelucrare, pentru introducerea în circuitul economic a unor minereuri cu conținut sărac de materii utile.

Nu mai puțin importantă este contribuția științei în realizarea unor produse, echipamente și instalații de calitate și fiabile, cu o înaltă disponibilitate, acționînd astfel în spiritul indicației realizării nu numai a unei mari cantități de produse ci și a unor noi calități. Totodată, știința a contribuit și este chemată să contribuie și mai mult în continuare la dezvoltarea și modernizarea agriculturii noastre socialiste. Se poate aprecia cu deplină satisfacție, în momentul de față, că revoluția tehnico-științifică în agricultură, nu se mai limitează la revoluția mecanică, chimică sau biologică, ci abordează un domeniu hotărîtor, capabil să pună în valoare toate resursele umane și materiale, și anume organizarea științifică a producției. După cum a arătat tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta plenară, dispunem de mijloace mecanice și chimice, de forță tehnică, de specialiști, încît putem să punem sarcina egalizării dezvoltării tuturor sectoarelor — fie el de stat sau cooperatist — în raport cu zona de fertilitate. În aceeași zonă, trebuie să asigurăm condiții egale de mecanizare și chimizare, semințe de aceeași calitate, aceeași asistență tehnică și, desigur, aceleași producții și aceeași eficiență economică. De altfel, activitatea tuturor forțelor umane în acest al patrulea an al cincinalului se cere să fie îndreptată cu predilecție asupra laturilor calitative, în toate domeniile economiei naționale. Trebuie să trecem la o calitate nouă a activității noastre, atît în domeniul economic cît și în domeniul conducerii politice a societății, arată tovarășul Nicolae Ceaușescu. Această nouă calitate trebuie să se exprime în afirmarea cu putere a revoluției tehnico-științifice, a cunoașterii umane în toate sectoarele de activitate. Ea trebuie să se manifeste prin ridicarea nivelului tehnic și a calității tuturor produselor, prin creșterea gradului de calificare și a orizontului de cunoștințe al maselor largi populare și, pe această bază, prin ridicarea substanțială a productivității muncii.

magazin **enciclopedie**

Limitele calculatoarelor

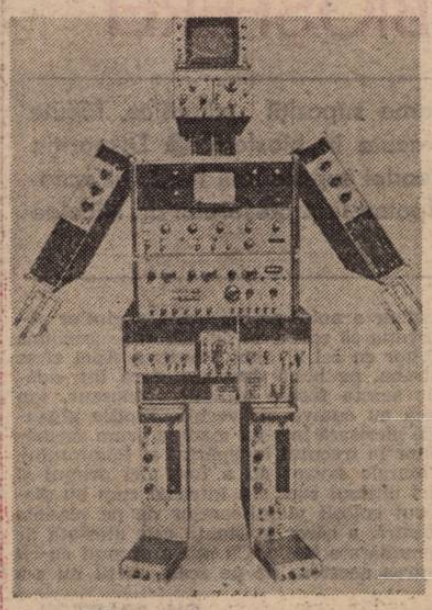
● Cibernetica de toate zilele, după trei generații ● Omul e ajutat enorm de creierul artificial, care însă nu-l va înlocui niciodată pe al său ! ● Ce poate și ce nu poate mașina ?

Astăzi, deși nu au depășit decît cu puțin vîrsta de trei decenii și cu toate că nu s-au succedat decît în trei „generații", calculatoarele electronice (sau ordinatoarele, sau „roboții" cum îi numiseră vizionarii, după un termen inventat acum jumătate de secol de scriitorul Karel Čapek) au intrat în viața de toate zilele, în cele mai diverse zone de activitate omenească, de la jocul de șah pînă la contabilitate, de la proiectarea clădirilor și mașinilor industriale pînă la medicină, de la lingvistică pînă la calcularea orbitelor cosmice ale astronavelor, de la agricultură pînă la informatică.

Față de expansiunea calculatoarelor, s-ar putea spune că oamenii s-au divizat de la sine în trei categorii : una, masivă, normală, care, fără a-și face iluzii exagerate despre viitorul acestui „idiot genial" cum l-au poreclit ciberneticienii, se folosește din plin de toate avantajele oferite de mașina electronică de calcul ; iar alte două categorii, deopotrivă extremiste, fie fetișizînd această invenție la urma urmei făcută de gîndirea și mîna omului, pînă la a-i prevedea capacitatea sumbră (de unde asemenea capacitate ?) de a se autonomiza total în pofida omenirii, fie, dimpotrivă, osîndind toate calculatoarele în bloc. Dacă privim cu atenție, aceste două categorii totuși se ating.

Acum vreun deceniu, un american care locuia la Londra, după cum relatase presa de atunci, a întemeiat o societate internațională al cărei scop era lupta pentru abolirea calculatoarelor electronice : fanaticii care l-au urmat pe întemeietorul Harvey Matusow, ajungînd repede la cîteva mii, deși nu urmăreau teluri religioase, căpătaseră alura unei secte (cum se întîmplă cu orice grup de fanatici care se adună strîns laolaltă). Acești fanatici pur și simplu se apucaseră să distrugă cartelele perforate, să șteargă codurile magnetice de pe cecuri, să deregleze sistemele automate de înregistrare și facturare, așa cum odinioară birjarii londonezi sfărîmau umbrelele trecătorilor, pe ploaie. Mai moderați decît aceștia, s-au găsit între timp alții care să învinuiască tot calculatoarele de niște dezordini de gestiune sau de organizare în unele instituții și întreprinderi.

Dar ciberneticienii au prevenit, cu pondere și luciditate, încă de timpuriu asupra limitelor și posibilităților reale ale calculatoarelor electronice (pe care unii entuziaști le confundă încă, fără nici un temei, cu imensele calculatoare-roboți, născocite de unii autori de literatură științifico-fantastică, și emancipate chipurile pînă la treapta terorizării oamenilor) : căci ciberneticienii previn : dacă introduci gunoi în calculator, scoți gunoi ; iar de aici rezultă clar dependența netă a calculatorului față de om, omul fiind constructorul calculatorului și nu invers !



Entuziaștii au dorit mereu asemănarea robotului cu constructorul său, omul.

Nefiind proiectat să fie sentimental (ce rost ar avea ?!), ci fiind de o perfectă rigiditate logică, un calculator electronic bine programat firește că nu poate fi... îngăduitor față de incompetența sau erorile beneficiarului. O revistă de acum cîțiva ani relata un caz cînd logica matematică a calculatorului a infirmat o ipoteză, la un moment dat în vogă în Occident, demonstrînd prin analiză matematică primejdia măsurilor de așa-zis „control al nașterilor" (chipurile, oamenii viitorului, fiind mai puțini, ar deveni mai... bogați). În acest caz, cum se exprimase un comentator, nu trebuie spartă oglinda care arată imaginea reală.

Dar în viața cotidiană, calculatorul se dovedește indispensabil. Să ne oprim o clipă asupra medicinei, ca și asupra industriei. S-a calculat că în existența fiecărui sistem, fie că este o mare întreprindere industrială, fie că este organismul uman, se petrec zilnic peste 90 miliarde de evenimente, iar pentru a le înregistra succint ar fi nevoie de un text cu zece milioane de rînduri. Poate memoria omenească să rețină această cantitate de informație, deși ea are de retinut și atîtea alte lucruri ? Firește că nu. În medicină, există o listă de 128 întrebări elaborate, pentru oricare pacient, de către O.M.S. Dacă un medic de policlinică ar trebui să le pună pe toate acestea fiecărui pacient și să asculte răspunsurile, i-ar fi necesare cîteva ore pe zi de fiecare ins ; și atunci cîți pacienți ar mai putea consulta zilnic ? Dar aparatura electronică, pe cale de perfecționare acum, va suplini medicul, oferindu-i acestuia toată istoria, în formule concentrate, a bolii pacientului. În industrie, pe lîngă proiectarea și controlul automat al realizării pieselor, uneltelor, mașinilor ce ies din uzină, o aparatură electronică specifică înlocuiește cu incomparabil succes șublerul și alte instrumente de verificare, acestea din urmă nefiind nici pe departe în stare să detecteze iregularitățile ori fisurile ultrafine din piesa fabricată.

E drept, calculatoare care să compună muzică originală, de talia muzicii lui Mozart, sau care să descopere... teoria relativității, ori măcar să fie imbatabile jucătoare de șah nu se fac, și nici nu au perspective absolute în comparație cu creierul uman. Dar inteligența umană are toate șansele de progres absolut, cu sprijinul zilnic al calculatoarelor electronice perfecționate.

V. NEAMȚU

AGENDĂ

● **Un studiu** privind sursele și resursele reducerii consumului de energie a fost încheiat de către specialiștii Centralei industriei sticlei și ceramicii fine, urmînd ca, prin aplicarea măsurilor preconizate, să se obțină economii, concomitent cu sporirea calității produselor ● **În cadrul Festivalului național „Cîntarea României"** fotoclubul „George Topîrceanu" al Casei de cultură a sectorului I din București prezintă, în cadrul unei expoziții, lucrări realizate de Eugen Varghes, Gelu Bobeică, Paul Mantu și Cristian Toma ● **Numărul bibliotecilor sătești** a crescut anul acesta la 21 000 de unități, ele posedînd peste 150 milioane de volume ● **Studenți și cadre didactice** de la Institutul de subingineri din Hunedoara au realizat în cadrul acțiunii de integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția un important agregat industrial — cuptorul electric cu inducție — care urmează a fi pus în funcțiune la Combinatul siderurgic local ● **În întreprinderi din Miercurea Ciuc** sînt organizate dezbateri pe tema „Geneza religiei", însoțite de proiecții cinematografice ● **Secția de prototipuri și microproducție** a Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timișoara a realizat, pe baza concepției studenților și cadrelor didactice, o serie de produse noi în valoare de circa 4 milioane lei ● **În întîmpinarea aniversării a 2050 de ani** de la constituirea primului stat dac centralizat și independent condus de Burebista, la Casa de cultură a sindicatelor din Ploiești s-a desfășurat un concurs pe teme de istorie, cîștigat de inginerul Mihai Rusu ● **O expoziție de păsări și animale mici** deschisă la Sighișoara prezintă realizări de prestigiu ale crescătorilor locali ; se pot vedea exemplare medaliate cu aur și argint în confruntări internaționale ● **Specialiști bihoreni** au realizat un tip de incubator, cu o capacitate de 5 000 de ouă pe sarjă, care a fost pus în funcțiune la crescătoria de fazani Păușa ● **Cercul de electrotehnică al pionierilor** de la Școala din Căpușul Mare, îndrumat de profesoara Marton Ildiko, a construit un aparat de modelare a reacțiilor chimice cu ajutorul pernei de aer.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ A OMULUI SĂNĂTOS"** de **Iulian Mincu.**

Cartea cuprinde noțiuni și indicații practice privind alimentația în raport cu vîrsta, sexul, munca și starea fiziologică ; tabele cu conținutul în principii nutritive ale alimentelor uzuale, modele de meniuri pe anotimpuri, rețete pentru alimentația rațională a omului sănătos etc.

„Editura Medicală", 300 pagini, 9,25 lei.

● **„FIZICA FOTONUCLEARĂ ȘI BETATRONUL CA SURSĂ DE RADIAȚII"** de **G. Baciu, D. Barb.**

În volum este strînsă experiența a peste 15 ani de activitate a unui colectiv din cadrul Centrului Național de Fizică-București. Printre aplicațiile directe ale acestor cercetări originale trebuie remarcată utilizarea betatronului în cadrul sistemelor de garanții nucleare și la analiza elementelor prin fotoactivare.

„Editura Tehnică", 292 pagini, 15 lei.

● **„ACIZII NUCLEICI"** de **Liviu M. Popa.**

O sinteză a rolului pe care îl au acizii nucleici în procesele biologice fundamentale ; autorul acordă o atenție deosebită unor probleme ale structurii macromoleculare a acidului dezoxiribonucleic și a acidului ribonucleic.

„Editura științifică și enciclopedică", 128 pagini, 2,60 lei.

● **„PREGĂTIREA VOLITIVĂ A SPORTIVILOR"** de **K. P. Jarov** (traducerea : **Leonid Nichitin**).

O lucrare de mare interes practic și teoretic printr-o tratare aprofundată a autoeducației și autocontrolului, a mecanismelor ce declanșează actul de voință în realizarea performanței sportive.

„Editura Sport-Turism", 156 pagini, 5 lei.

● **„RESURSELE HIDROENERGETICE ALE GLOBULUI"** de **Elena Cetină.**

Sînt analizate resursele mondiale de apă din punctul de vedere al capacității lor de a furniza energie ; un capitol aparte se ocupă de resursele hidroenergetice ale țării noastre și utilizarea lor.

„Editura Militară", 208 pagini, 9 lei.

● **„IGIENA ȘCOLARĂ"** de **Andrei Antal.**

Volumul, subintitulat „Teoria și practica promovării sănătății și tinerilor din colectivități" reunește informațiile de bază ale igienei școlare — disciplină științifică menită să contribuie la asigurarea sănătății generațiilor viitoare. Această sistematizare a unui vast material reprezintă ediția a II-a revăzută și adăugită.

„Editura Medicală", 560 pagini, 31 lei.

● **„LASERII — INSTRUMENTE ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII MODERNE"** de **Sabin Vâlceanu.**

Sînt prezentate cele mai noi metode de obținere a laserilor, rolul lor în diverse domenii (comunicații, metalurgie, medicină etc.).

„Editura Ion Creangă", 144 pagini, 3,75 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrala Editorială, Întreprinderea de difuzare a cărții, Editura Medicală, Editura Sport-Turism.

Interviul nostru

PRECIZIA ŞI EFICIENŢA TIMPULUI BIOLOGIC (I)

Convorbire cu prof. psiholog I. SCUTAŞU-COMĂNEANU

● Aplicaţiile practice ale „biocronului", invenţie românească, premiată cu argint la Geneva ● Observaţii care au dus la apariţia unor noi ramuri ale medicinii ● Circulaţia rutieră şi „biocronul" ● Precizia şi eficienţa timpului în viaţă ● Ritmul, un atribut al materiei în mişcare.

— Ce este cronobiologia, cînd a apărut şi cum v-a ajutat această ştiinţă la conceperea biocronului ?

— Cronobiologia, ştiinţă cunoscută în China de peste 3000 de ani i.e.n. pune la baza vieţii două principii cosmice energetice : Yang=lumină, căldură, uscăciune şi Inn=întuneric, frig, umezeală.

În baza concepţiei materialist-dialectice asupra timpului, ca realitate obiectivă, am distins patru extreme ale dinamicii reversibile a timpului real : două la solstiţii cu maximum şi minimum de luminozitate, vară-iarnă, lună plină-lună nouă, zi-noapte şi alte două intermediare, la echinocţii, cu egalarea luminii şi întunericului din punct de vedere cantitativ, dar, cu sens contrar din punct de vedere calitativ : primăvara-toamna, prim pătrar-ultim pătrar, dimineaţa-seara. Am întocmit o cronotipologie cu 64 tipuri de timp, fiecare cu formula fizică specifică devenită prin reflectare — acumulare biofizică. Pornind de la adaptarea şi sincronizarea organismului la timpul natal am creat aparatul numit biocron.

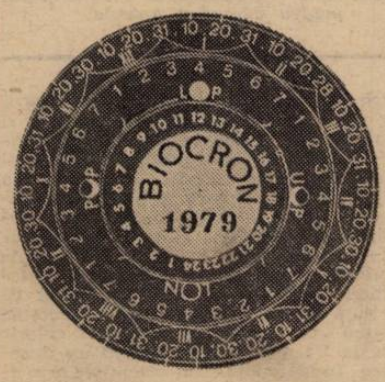
— Care sînt aplicaţiile practice ale biocronului, aparat brevetat în ţară şi premiat cu argint la Geneva ?

— Aplicaţiile practice ale biocronului sînt multiple. Să amintim cîteva : în consumul de medicamente, intervenţii chirurgicale, tratamente, deoarece medicina modernă recomandă cunoaşterea prealabilă a bioritmului personal, în funcţie de care se stabileşte programul individual. Aceste observaţii au dus la apariţia unor noi ramuri ale medicinii contemporane, cum sînt cronofarmacologia, cronofiziologia, cronoterapia, cronoalimentaţia s.a. De asemenea, biocronul se poate aplica, şi chiar se aplică, în circulaţia rutieră, aeriană, navală. Pentru prevenirea şi evitarea accidentelor trebuie să ştim în ce fază temporală, deci potenţială conducem un vehicul. Din 2 200 cazuri de accidente de circulaţie constatate la I.T.B., 50—70 la sută s-au produs în faza minimă anuală, lunară sau zilnică a conducătorului, caracterizată prin condiţii naturale contrare celor natale, care sînt inhibitoare şi care-i scad vitalitatea. Nimeni nu poate fi la fel de atent, de receptiv sau reactiv la orice oră din zi şi din noapte. Biocronul ne indică precis tocmai aceste perioade, pentru a putea fi constienţi de consecinţe.

În comparaţie cu teoria bioritmurilor endogene a lui W. Fliess, care stă la baza ceasornicelor bioritmice folosite în circulaţie, cu trei cicluri (fizic=23 zile, emoţional=28 zile şi intelectual=33 zile), teoria cronologică concepută de mine, care stă la baza invenţiei biocronului, ia în considerare ritmurile timpului (exogene) anual pe luni şi decade (36), lunar, pe zile (28) şi zilnic pe ore (24). Timpul real, integral — nu parţial, — constituie substratul energetic al organismului uman. Totul depinde şi de timp, pentru că nimic nu este în afara timpului.

— Care sînt preocupările actuale în lume privind această disciplină ?

— La Milano, există o Societate internaţională de Cronobiologie. Aceasta editează o revistă, în care lucrările publicate sînt grupate pe ritmuri: circadiene, circalunare şi circanuale. Aceleaşi trei orizonturi ale timpului real-reversibil se pot vedea şi pe cadranul biocronului. Susţinem teoria cronologică în care orice timp are şi sens, durată şi intensitate, nu numai ritm. Ritmurile timpului real, reversibil anual, lunar şi zilnic pe faze sînt încă un substrat al ritmurilor vieţii. Deci, ritmurile exogene — forţe exterioare ale naturii — în evoluţie tetrafazică ale complexului de condiţii naturale, luminozitate, temperatură, curenţi de aer, umiditate, presiune atmosferică, electricitate, magnetism, gravitaţie, radiaţii etc. se acumulează şi se reflectă în organisme, devenind endogene, organismele adaptîndu-se şi sincronizîndu-şi viaţa cu anumite faze ale timpului real natal. Noi nu trăim numai zilele din fiecare lună, ci şi orele din zi. Biocronul este conceput în viziunea integrală a timpului real reversibil şi nu parţială, în evoluţie tetrafizică, la cele două solstiţii şi două echinocţii, iar corelaţia timp-tip este sincronizată, nu decalată cu 5 zile diferenţă între cicluri, ca la Fliess. Ce perturbări s-ar putea produce în circulaţia rutieră, de exemplu, dacă n-ar exista sincronizare între receptia senzorială, decizia cerebrală şi reacţia neuromusculară !



— În ce constă noutatea biocronului ?

— Un ceas obişnuit este potrivit după fusul orar. Biocronul este potrivit la purtător din punct de vedere mecanic tot după fusul ora şi, în plus, din punct de vedere biofizic-organic după timpul natural, cu datele naşterii în dreptul orei 12. O noutate poate fi şi înţelegerea eficienţei timpului în viaţă, nu numai precizia vieţii în timp. Timpul este un cadru activ, iar ritmurile timpului sînt încă un substrat al ritmurilor vieţii, pe baza cărora fenomenele vieţii se pot verifica pentru trecut, prevedea în prezent şi dirija în viitor. Prin raportarea circuitelor timpului real reversibil la un cerc de 360° putem obţine indici cu valoare matematică ai diverşilor aşa-numiţi „croni" ca unităţi de măsură a vitalităţii în timp. În funcţie de bioritmul personal stabilit cu biocronul, oricine poate afla pe baza datelor naşterii de cînd pînă cînd în an, în ce lună şi în ce zi se află în timpul slăbiciunii sale bio-psiho-sociale, creată de condiţiile contrare celor natale (mai ales după 6 luni de la data naşterii), care sînt inhibitoare şi duc la scăderea vitalităţii.

— Ce dispozitive sau aparate similare biocronului au existat pînă acum ?

— Copernic folosea un dispozitiv al sistemului heliocentric format dintr-un cerc exterior împărţit în patru sectoare. În centru erau Soarele, un chip de om şi un cerc mic pe circumferinţa cercului exterior, reprezentînd mişcarea de revoluţie a Pămîntului şi a Lunii în jurul Soarelui, iar omul în centru, ca eficienţă supremă a acestei mişcări cosmice, un aparat pentru măsurarea circumstanţelor favorabile, săvîrşirii actelor vieţii (Paris, 1949, autor Mme Durrua), „Aparatul indicator al ritmurilor biologice ale fiinţei umane" (Paris 1959, autor. Soc. G. Weber), şi altele.

De la clepsidră pînă la inventarea ceasului atomic s-a urmărit numai obţinerea preciziei vieţii timpului real. De la gnomon la biocron s-a urmărit în paralel şi eficienţa timpului în viaţă, prin două tipuri de mişcări — mecanică şi fizică — reflectate în orice organism care se adaptează şi îşi sincronizează viaţa cu timpul real.

Sensibilitatea omului, la orice vîrstă, depinde, fără îndoială, de existenţa unor condiţii naturale similare celor natale, condiţii care sînt stimulatoare.

Cu alte cuvinte, sîntem în forţă şi în formă maximă în anotimpul propriu (± 45 zile + 1 = ziua naşterii, total 91 zile pe an), în luna naşterii (±3+1=7 şi în ziua naşterii (± 3 ore înaintea şi după ora naşterii). Peste 6 luni în an, peste 14 zile în lună şi peste 12 ore în zi de la data naşterii, organismul se află în faza minimă a vitalităţii sale. În fiecare an, lună şi zi între aceleaşi limite, toată viaţa, între faza maximă şi cea minimă există faza descendentă, iar între faza minimă şi cea maximă faza ascendentă, aşa cum prevedea Alexis Carrel în „Omul, fiinţă necunoscută", ca limite ale individului în timp.

Dar despre alte probleme ale acestui domeniu, vom continua, cu permisiunea dv., într-un alt număr al revistei.

COMAN ŞOVA

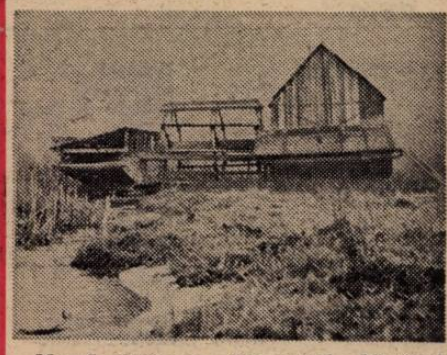
MUZEUL TEHNICII POPULARE

Sub această denumire este prezentat vizitatorului Dumbrăvii Sibiului un veritabil Muzeu al meşteşugarilor, instalaţiilor şi creaţiei tehnice populare. Aflate în aer liber, de-a lungul unui traseu de circa 5 km, exponatele sale după cum arăta şi dr. Cornel Irimie — directorul Muzeului Bruckenthal — ilustrează „prin ingeniozitatea mecanismelor... existenţa unei valoroase culturi populare româneşti cu specific propriu". De asemenea, realizarea acestui muzeu, conservarea... „obiectivelor şi monumentelor de cultură tradiţională poate fi considerată nu numai o datorie faţă de ştiinţă, de istoria culturii în general, ci şi un omagiu de adînc patriotism adresat miilor de creatori anonimi — adevăraţi artişti, arhitecţi şi ingineri".

Vă prezentăm cîteva sugestive imagini din Muzeul tehnicii populare româneşti.

Galeria de mină de aur din Munţii Apuseni, reconstituită după modelul şi planurile unei vechi galerii din Roşia Montană. În mineritul tradiţional ţărănesc, roca era extrasă din astfel de galerii înguste (circa 1 m) sprijinite cu stilpi din lemn.

Complex de industrie tărănească din Polovragi, situat pe apa Olteţului. O interesantă utilizare a unei singure surse de apă pentru acţionarea concomitentă (sau separată) a mai multor instalaţii. Prin racordarea tuturor instalaţiilor hidraulice se pot pune în funcţiune : un joagăr pentru tăiat buşteni, un circular pentru fasonat cheresteaua, un polizor pentru ascuţit pînzele joagărului, o moară cu două instalaţii de măcinat, două pive pentru îngroşat ţesăturile din lînă.



Moară plutitoare din satul Munteni, Vilcea. A funcţionat pe cursul inferior al Oltului. După cum ne-a relatat muzeograful Anca Fleşeru, este vorba de unul dintre ultimele exemplare ce se mai păstrează. Instalaţia exploatează la maximum avantajele oferite de sursa de energie : debit mare şi diferenţă de nivel extrem de mică.

Teasc din Şeica Mare — judeţul Sibiu, datat a doua jumătate a secolului XIX. Acest dispozitiv, unul dintre cele mai eficiente din tehnica populară, prezintă o caracteristică mai rar întîlnită — ne-a spus Edviga Ruşdea, muzeograf principal : în afara stoarcerii strugurilor pentru obţinerea mustului, dispozitivul putea efectua şi o presare a boştinei (reziduuri din faguri de miere) sau a seminţelor pentru extragerea uleiului. Cu ajutorul unei pîrghii pusă în mişcare de un şurub (din lemn de păr sălbatic) se putea mări considerabil forţa de apăsare a acestei prese.

Evoluţia biosferei

(Urmare din pagina 1)

petrecut lent, urmînd drumul, sensul, evolutiv comun. Dinosaurienii au dispărut de pe faţa Pămîntului am putea spune, fulgerător — comparativ cu traiectoria geologică a planetei. Ce s-a petrecut atunci pe Terra ? Cum se poate explica moartea în masă a acestor vieţuitoare, cîntărind uneori zeci de tone, aşa cum arată, de pildă, depozitele fosile din Belgia, R.P. Mongolă, S.U.A. şi alte zone, ca şi ouăle acestor reptile, în care s-a păstrat împietrit pînă şi embrionul ?

În decursul anilor au fost emise numeroase ipoteze menite să dea o explicaţie acestui fenomen enigmatic. Printre cauze au fost sugerate o bruscă modificare a compoziţiei în gaze a atmosferei, răcirea sau încălzirea considerabilă a atmosferei planetei din cauze necunoscute, cu repercusiuni asupra florei şi deci asupra hranei reptilelor gigantice, o teribilă epidemie (şoc biologic), inversiunea polilor magnetici sau iradierea puternică a planetei cu raze cosmice, o diminuare de moment a radiaţiei de ultraviolete din motive încă neelucidate etc. Din păcate, ipotezele respective — luate în parte — nu pot să arate pentru ce lumea vegetală a fost mai puţin afectată de schimbări, de ce s-au produs dispariţii concomitente în mediul marin şi terestru, care este cauza dispariţiei vieţuitoarelor pelagice, în sfîrşit, cum au fost posibile asemenea fenomene într-un timp relativ scurt.

Profesorul dr. Nicolae Meszaros, de la Universitatea „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca, ţinînd seama de cele mai recente date ale cunoaşterii ştiinţifice a construit o nouă teorie privind cauzele dispariţiei dinosaurilor, care răspunde — în ansamblu — la întrebările nelămurite pînă acum, constituind în acelaşi timp o contribuţie la teoria expansiunii fundului oceanic şi a tectonicii globale cu plăci litosferice. Omul de ştiinţă clujean ia în consideraţie — drept cauză generală a ieşirii dinosaurilor din scena vieţii — schimbarea nivelului oceanelor ca urmare a apariţiei şi creşterii în dimensiuni a dorsalelor medio-oceanice. Profesorul Meszaros se alătură cercetătorilor Hallam, Passagne şi altora, arătînd că prin ridicarea dorsalelor oceanice pot rezulta transgresiuni globale (înaintarea mărilor peste uscat), iar în cazul cînd crusta oceanică se consumă mai energic decît ritmul de formare şi de înălţare a dorsalelor pot lua naştere regresiuni globale (retragerea mărilor). Or, cercetările stratigrafice au dat pe fiecare continent că, la finele cretacicului, s-a desfăşurat o regresiune globală, mările retrăgîndu-se, iar fostele funduri marine devenind porţiuni continentale. Ce urmări ar putea avea o asemenea schimbare în configuraţia şi viaţa planetei, se întreabă profesorul Meszaros. În primul rînd, prin extinderea suprafeţei uscatului este de aşteptat apariţia treptată a unui climat cu caracter continental mai excesiv, prin urmare răcirea climei. În al doilea rînd, această nouă stare, ar fi putut produce noi repartiţii ale arealelor formelor de viaţă, influenţînd întreaga lume organică, din mări şi de pe uscat. Dar, oare, s-au petrecut realmente aceste fenomene aşa cum rezultă din gîndirea ştiinţifică ?

Un eveniment aparent nesemnificativ a avut darul să confirme ipoteza profesorului Meszaros. La mii de kilometri de Cluj-Napoca, nava „Glomar Challenger" a extras o serie de probe de sedimente de pe fundul oceanic, care au arătat cert că la limita cretacic-terţiar, pe Terra s-a petrecut o uşoară răcire a climatului. Profesorul clujean a corelat rezultatele obţinute în laboratoarele navei oceanografice cu datele paleontologice, ajugînd la concluzia că schimbarea climei a favorizat pe uscat răspîndirea angiospermelor, care au înlocuit treptat flora mezozoică răspîndită la latitudinile medii. Ca urmare, coniferele s-au retras, acestea dispărînd din regiunile temperate calde şi din cele cu temperatura ridicată. Bineînţeles, asemenea fenomene nu puteau să nu afecteze pe dinosaurieni, animale extrem de specializate şi pretenţioase în ceea ce priveşte mediul de viaţă, cărora li s-a restrîns treptat, dar destul de rapid, arealul, intrînd într-un regres vertiginos ; lipsa condiţiilor generale propice de supravieţuire fiind în final cauza stingerii lor, consideraţie — de altfel — conformă cu evoluţionismul.

Ce s-a petrecut însă cu reptilele gigantice marine care nu se hrăneau în mod asemănător celor de pe uscat ? Profesorul Meszaros consideră că aceeaşi schimbare a climatului de la finele cretacicului a dus la înmulţirea vertiginoasă a fitoplanctonului marin, iar acesta — în urma proceselor de fotosinteză — a putut reduce cantitatea de bioxid de carbon din aerul atmosferic. Pe de altă parte, în apa devenită mai rece, în mod paradoxal, aşa cum rezultă din datele cunoscute, a existat în soluţie o cantitate de bioxid de carbon mai mare decît în etapele geologice anterioare, ceea ce a generat împingerea din adîncurile abisale, spre cele mai reduse, a limitei de compensaţie a carbonaţilor. Evident, aceste fenomene, modificarea hidrochimiei oceanului planetar, au dus la schimbări în configuraţia florei şi faunei marine, fiind fatale pentru unele specii, printre care şi reptilele gigantice marine.

Propolisul în laborator

Propolisul, substanță cu o valoare terapeutică excepțională, cunoscută de apicultori de peste o sută de ani, nu a trezit interesul cercetătorilor din domeniile chimiei, biologiei, medicinii, decît în ultimii 20-30 de ani. În acest sens, trebuie spus că în special în ultimii patru ani, cu prilejul unor simpozioane organizate de Apimondia la Madrid (1974), București (1976) și Portoroz, Iugoslavia (1978), s-au prezentat lucrări de înaltă ținută științifică, rod al cercetării dar și al folosirii în practica medicală a unor substanțe preparate cu propolis.

Acest produs al stupului, substanță vîscoasă de culoare galben închis, roșcat sau verde închis, cu gust amărui și cu un miros plăcut datorită rășinilor pe care le conține, cu densitatea 1.127 — avînd punctul de topire la 78 grade C și fiind insolubil în apă, dar solubil în alcool, eter, acetonă, cloroform — este cules de albine din mugurii unor arbori cum sînt plopii, cireșii, piersicii, aninii, frasinii, mesteceni etc. Mai exact, rășinile și substanțele extrase din mugurii arborilor amintiți sînt prelucrate de albine care le adaugă secreții glandulare proprii (enzime și unele principii cu proprietăți bactericide și bacteriostatice).

În ceea ce privește compoziția sa chimică, o serie de substanțe au fost identificate. Trebuie menționate, în primul rînd cele din grupul flavonelor, crisina, galaupina, cvercitina, tectocrisina, acacetina, kauferida, romaucotina, pirostribina, izolpinina etc., apoi, aldehide aromatice cum este izoramlina, monozaharizi, oligoelemente ca fier, cupru, magneziu, cobalt, mangan, aluminiu, siliciu etc. Cît privește acțiunea antibiotică a propolisului, observată adesea de cercetători, acesta se comportă ca bactericid față de bacteriile gram negative (de pildă, bacilul Coli) și ca bacteriostatic față de bacteriile gram pozitive (streptococ, stafilococ etc.). Nu poate fi neglijată nici prezența unui factor antifungic, conținut probabil, în uleiurile eterice din compoziția propolisului. Există și alte substanțe neidentificate încă, asupra cărora cercetătorii își îndreaptă atenția, deoarece unele efecte terapeutice constatate nu se justifică și prin acțiunea substanțelor cunoscute pînă acum.

Credem că este necesar să semnalăm și faptul că efectele terapeutice variază în funcție de extractele realizate prin diferiți solvenți. Este foarte probabil ca un anume solvent utilizat (alcool, eter, acetonă, cloroform sau chiar apa — după unii cercetători) să furnizeze extracte de principii active diferite, fapt ce le conferă efecte terapeutice diversificate. O seamă de cercetători au apreciat că extractele alcoolice au proprietăți antibacteriene însă nu antivirale, în vreme ce extractele apoase au acțiuni inverse. Variabilitatea arborilor din care își procură albinele materia primă pentru prepararea propolisului este un alt factor determinant în acțiunea terapeutică a acestui produs.

Pentru a vorbi despre proprietățile propolisului este necesar să apelăm la cele spuse în acest sens de Remy Chauvin, care recunoaște și sintetizează trei însușiri generale. Proprietățile sale cicatrizante pot fi folosite sub formă de unguente cu efecte antiinflamatorii, în insolații, în tratarea hemoroizilor, a fisurilor anale, iar sub formă de extracte alcoolice, în maladia ulceroasă. Proprietățile sale antimicrobiene sînt bine puse în valoare prin aplicații, sub formă de extracte sau unguente, în stomatologie, și ca soluții alcoolice în tratamentul „zonei zoster". În amestec cu miere în diferite concentrații, propolisul este recomandat în afecțiunile căilor respiratorii, de pildă rino-faringitele și astmul bronșic. Se mai utilizează supozitoare în prostoveziculite și ovule în inflamațiile colului uterin și ale vaginului, provocate de tricomonas. Mai mulți autori au atras atenția și asupra proprietăților anestezice ale propolisului. Ei au observat că folosind soluții apoase de propolis în anestezii locale, acestea s-au dovedit de trei-patru ori mai active decît cocaina.

Cele mai noi cercetări privesc efectele propolisului asupra hipertensiunii arteriale, datorită conținutului său ridicat în rutină precum și acțiunea lui asupra celulelor tumorale, aceasta din urmă fiind demonstrată pînă acum „în vitro" (culturi de celule). Deocamdată, în privința unor reacții neplăcute la tratamentul cu propolis, nu se cunosc decît cele alergice și dermatitele de contact la administrarea direct pe piele a soluțiilor prea concentrate. Firește, cercetările continuă în multe țări ale lumii printre care și țara noastră unde se prepară și se fac tratamente cu o serie de produse preparate pe bază de propolis, substanță de mare perspectivă pentru apiterapia medicală, pentru terapeutică, în general.

Dr. MIRCEA IALOMIȚEANU
medic primar la sectorul de apiterapie medicală al Institutului pentru cercetări apicole

ALIMENTAȚIA ȘI „BOLILE CIVILIZAȚIEI"

(Urmare din pagina 1)

zitatea întîlnită în mai mult de 25 la sută din populația adultă de la orașe. În acest sens, un rol se pare central îl joacă densitatea calorică mare a alimentelor rafinate, proces în cursul căruia sînt înlăturate „fibrele alimentare", acea textură alcătuită din elemente nedigerabile care asigură suportul consistenței alimentelor, de care depinde în mare măsură senzația de sațietate. Să notăm, de exemplu, că 20 g de zahăr furnizează tot atîta energie (82 kcal) cît 100 g cartofi sau 250 g varză albă. Din tabelul de mai sus se poate observa că densitatea calorică a produselor rafinate, indiferent că este vorba de glucide sau de lipide, este de cîteva ori mai mare decît cea a produselor naturale.

Datele obținute la Centrul de Nutriție și Boli Metabolice demonstrează indubitabil că una din principalele caracteristici ale alimentației obezilor este consumul crescut de alimente cu densitate calorică mare, care, pe lîngă neajunsul că nu induc starea de sațietate, declanșează un apetit exagerat datorat reacției hipoglicemice condiționate de hipersecreția de insulină, indusă de stimularea brutală a aparatului endocrin pancreatic de către glucidele concentrate. Stimularea brutală a aparatului insulino-secretor pancreatic de către glucidele cu absorbție rapidă (zahărul și derivatele) constituie unul din factorii importanți în explicarea frecvenței din ce în ce mai mari a diabetului zaharat, a treia tulburare metabolică inclusă printre „bolile civilizației".

O caracteristică fundamentală a produselor alimentare rafinate, cu densitate calorică mare, este dezechilibrul lor nutrițional. În natură se poate spune că nu există nici un produs natural care să nu conțină majoritatea factorilor nutritivi esențiali pentru alimentația omului și care sînt redați în tabelul 2. Singurul produs natural, inclus în categoria „dulce concentrat" și care este mierea de albine conține (spre deosebire de zahăr), numeroase minerale, oligoelemente și vitamine. Acestea sînt înlăturate complet prin procesele de rafinare a zahărului, precum și a altor produse rafinate, ca untul, smîntîna sau alcoolul, alt produs unilateral al cărui consum a crescut vertiginos în ultimul deceniu și care a ajuns să acopere pînă la 10 la sută din aportul caloric zilnic. O creștere a consumului de zahăr la nivelul celui înregistrat în unele țări industrializate ca S.U.A., Anglia, Suedia (unde s-a depășit deja procentul de 20 la sută din rația calorică) înseamnă, împreună cu alcoolul, un aport caloric în jur de 1/3 din total, realizînd un dezechilibru fundamental în celelalte principii nutritive, a cărui consecințe, acționînd în timp, participă în mod substanțial la inducerea patologiei moderne, considerată uneori ca „inexplicabilă". S-a vorbit mult despre dezechilibrul tiamino-glucidic, indus de consumul de glucide rafinate, lipsit printre altele de una din vitaminele importante din metabolismul lor, care este vitamina B. În prezent însă, alte deficiențe, în unele substante minerale, în unele oligoelemente, în celelalte vitamine, au reușit să explice multe din tulburările induse de o alimentație nerațională.

O importanță deosebită pentru nutriția omului este acordată în prezent așa-zișelor fibre alimentare, care reprezintă pereții celulelor vegetale și care din punct de vedere chimic fac parte din categoria glucidelor nedigerabile și neabsorbabile. Dintre cele mai cunoscute sînt celuloza, hemiceluloza, lignina, pectinele și cleiurile vegetale. Dietele bogate în produsele naturale de origine vegetală, cereale, legume și fructe, evident, sînt bogate în fibre. Dimpotrivă, dietele bogate în produse rafinate (proces în cursul căruia este concentrat numai unul din principiile alimentare — în cazul zahărului, zaharoza), vor fi sărace sau lipsite de fibre alimentare. Anchetele nutriționale efectuate de noi la bolnavii cu obezitate, dislipemii și diabet demonstrează că aproape invariabil, dietele acestora sînt sărace în fibre, datorită consumului crescut de produse rafinate, atît de origine glucidică (zahăr, ciocolată, bomboane, produse de patiserie realizate din făină cu grad înalt de rafinare) sau lipidică (unt, smîntînă, brînză grasă).

Înainte de a încheia este necesar să semnalăm o afirmație greșită care poate avea repercusiuni grave asupra unor bolnavi, aceea că fructoza este un zaharid al cărui metabolism este independent de insulină și, deci, care ar putea fi consumat fără nici un pericol de diabetici. Este un fapt de observație curentă, că o hipoglicemie apărută la un diabetic tratat cu insulină, poate fi ușor corectată prin consumarea unui măr sau al unui alt fruct. Principalul glucid al acestora este fructoza. Corectarea hipoglicemiei se datorește tocmai creșterii glicemiei. Datele noastre experimentale arată că administrarea a 25 g de fructoză (ceva mai mult decît se găsește într-un măr mare) crește glicemia cu valori care se apropie de 50 la sută din valoarea de bază. Creșterea glicemiei înregistrată după consumul aceleiași cantități de fructoză, adusă în fructul integral, induce creșterea mai mică a glicemiei, dar care poate să fie importantă la bolnavii diabetici, în special cînd conținutul în glucide al fructului este mare (struguri, pere pergamute, prune). În casuistica serviciului de terapie intensivă a clinicii de Nutriție și Boli Metabolice avem numeroase cazuri în care coma diabetică a fost indusă de consumul crescut de cireșe, struguri sau prune, fructe cu conținut de glucide depășind 15 la sută. Nu vrem să absolutizăm și nici să desființăm toate produsele civilizației noastre. Să limităm însă atît cît ne permit datele științifice tot ce este produs rafinat. Peste 20 kg zahăr/cap de locuitor/an ; peste 2 kg de sare/cap locuitor/an ; peste 7 kg de unt cap/locuitor/an, înseamnă tulburări nutriționale și metabolice exprese. Să creștem în schimb produsele naturale, care conțin tot ce are necesar organismul pentru buna lui funcționare.

DENSITATEA CALORICĂ A UNOR ALIMENTE

Alimentul (100 g)		Glucide (g)	Lipide (g)	Proteine (g)	Calorii
Legume :	Dovleci	3,2	0,1	0,9	18
	Castraveți	2,9	0,2	1,3	19
	Ridichi de lună	3,8	0,1	0,6	22
	Andive	3,2	0,1	1,9	22
	Salată verde	2,9	0,3	1,9	25
	Ardei gras	4,6	0,2	1,1	30
	Conopidă	3,1	0,3	2,8	33
	Țelină	5,9	0,3	1,4	33
	Varză albă	5,8	0,2	1,8	35
	Ciuperci	2,5	0,5	5,0	43
	Sfeclă roșie	9,0	0,1	1,3	45
	Morcov	8,8	0,3	1,5	54
	Praz	9,9	0,4	2,3	89
	Cartofi natur	19,1	0,2	2,1	96
	Mazăre verde	14,0	0,5	8,4	
Fructe :	Grape-fruit	6,5	0,2	0,5	38
	Căpșuni	8,2	0,6	0,8	43
	Portocale	10,1	0,8	0,2	37
	Caise	11,5	0,9	0,2	54
	Banane	13,4	1,3	0,6	66
	Prune	17,2	0,6	0,1	74
	Mere	16,9	0,3	0,4	74
	Cireșe	18,3	1,1	0,3	82
	Struguri	18,5	2,1	1,7	100
Produse rafinate —glucide :	Gem de prune	72,5	—	0,6	300
	Drageuri	98,8	—	—	405
	Zahăr	99,0	—	—	410
	Ciocolată cu lapte	49,8	29,9	6,9	605
		43,0	31,5		
	Halva	43,0	—	18,8	546
Grăsimi :	Smîntînă	2,3	30,0	2,5	299
	Unt	2,5	80,0	8,0	806
	Untură de porc	—	99,6	0,2	928
	Ulei de soia	—	99,8	0,2	928
Alcool :	Bere	4,0	4,4	0,6	50
	Vin	0,1	7,5	—	53
	Țuică	—	40,0	—	250

Principiile alimentare necesare

1. **Proteine**
2. **Glucide**
3. **Lipide**
4. **Vitamine**
5. **Substanțe minerale**
6. **Oligoelemente**
7. **Fibre alimentare**
8. **Apă**

„Operațiunea morsă"

La intervale de cinci ani avioane speciale survolează coloniile de morse ale planetei. Fotografierea lor din aer este prevăzută în programul internațional, numit convențional „Operațiunea morsă", care urmărește sporirea efectivului acestor animale. Din studierea fotografiilor specialiștii apreciază că acum trăiesc pe pămînt 150 000 de morse.

Riscurile alcoolismului

Organizația Mondială a Sănătății (O.M.S.) lansează — într-un raport anual publicat în a doua săptămînă a lui ianuarie, la Geneva — un apel de urgență țărilor industrializate și celor în curs de dezvoltare pentru a opri „creșterea rapidă" a problemelor legate de consumarea excesivă a alcoolului în lume. Printre măsurile propuse în raportul redactat sub egida directorului general al O.M.S., dr. Halfdan Mahler, se sugerează creșterea prețului la băuturile alcoolice, controlul importurilor, restrîngerea punctelor de vînzare... După statisticile O.M.S., alcoolismul este la baza înmulțirii numărului de sinucideri și mărește alarmant riscurile de îmbolnăviri cerebrale, canceroase, tulburărilor cardiace .. Sînt înscrise aici trei dintre consecințele cele mai evidente ale consumării alcoolului în exces.

Observarea atmosferei

Un radar uriaș, construit de către cercetătorii Institutului de Astronomie Max Planck, pentru cercetări în atmosferă, iar apoi experimentat într-o vale a munților Harz, va fi instalat în următorii doi ani în Porto Rico. Instalația va fi înzestrată cu o oglindă în suprafață de 300 metri pătrați. Datorită ei se vor putea realiza măsurători continue pînă la 100 km. înălțime. Întreaga diversitate de energie a atmosferei, mișcările maselor de aer ete vor contribui la realizarea de prevederi meteorologice cît mai exacte.

Organisme primitive

Aceste ființe — ale căror amprente sînt în fotografie — au trăit acum aproximativ 850 milioane de ani. Ele au fost găsite înglobate într-o rocă bogată în siliciu care le-a conservat extraordinar de bine. După opinia savanților americani, asemenea organisme primitive au contribuit la o masivă producție de oxigen, modificînd astfel proporția acestui gaz din atmosfera terestră (mai multe amănunte au apărut în nr. 1 112 al revistei).

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

În Munții Apuseni

PĂDUREANU I. DOMINUȚ, Constanța

File din aventura științei

O DISPUTĂ CARE A DURAT 22 DE SECOLE

● Obstacole aberante în calea actului novator ● Cometele considerate... „fenomen meteorologic" ● Ipoteza lui Seneca confirmată abia în 1759 ! ● Novele și „petele solare" care jignesc... perfecțiunea.

Descoperirea științifică, actul profund novator — invențiile, într-un sens mult mai larg — nu se impun dintr-odată și, rareori, „de la sine". Recunoașterea implică o luptă de durată, stăruitoare, și nu atît împotriva ignoranței, cît a conformismului „savant", drapat în prudențe, „logică" și aparent „bun simț". Lalande, marele astronom Lalande contesta bunăoară, la 18 mai 1872, în „Journal de Paris" chiar și ideea, nu numai calculele lui Blanchard privind realizarea primului dirijabil : „Din orice punct de vedere am cerceta problema — scria Lalande — este absolut imposibil ca omul să se ridice în aer și să plutească... Numai un nebun poate să creadă că așa ceva s-ar putea realiza vreodată". Peste mai puțin de 13 luni, la 5 iunie 1783, primul aerostat al fraților Montgolfier avea să demonstreze cu evidență contrariul... Faptul că marele chimist Lavoisier ridiculiza, cam în aceeași perioadă, căderea meteoriților nu ar surprinde, poate, dacă argumentul — preluat de Academia franceză ! — ar fi rezultat din vreun calcul. Dar nu, „nemuritorii" erau convinși pur și simplu (în urmă cu mai puțin de 200 de ani !) „că nu pot cădea pietre din cer..." De unde, meteoriții în cauză nu erau, după opinia lor, decît consecințele unei erupții vulcanice.

Putem presupune că teoria lui Harvey privind circulația sîngelui, atît de ferm respinsă, era prea nouă în epocă și infirma o dogmă sacrosanctă ; dar furia subumană cu care a fost vitriolat Jenner, realizatorul primului vaccin împotriva vărsatului, chiar raportat la epocă, pare de neînțeles... Ideea de a obține un vaccin din sîngele unor animale, infectate cu aceeași boală, oripila, s-ar zice, prin ea însăși. Medici de cert renume nu se sfiau să inventeze cazuri înfricoșătoare, consecințe directe, ale unei atari vaccinări... (Râth Végh citează în „Istoria culturală a prostiei" un oarecare doctor Smyth care susținea cu nerușinare că ar fi fost pus în situația să trateze „un băiețaș vaccinat cu ser de vacă și care, odată vaccinat, ar fi început să umble în patru labe, mugea ca un viței și împungea ca taurul...").

Dar ideea lui Vuia de a realiza un aparat de zbor în stare să se ridice de la sol cu propriile mijloace de bord ? N-a fost și ea contestată teoretic de un riguros for științific ? La 18 martie 1906, la Montesson, Vuia demonstra că avusese dreptate... I se recunoștea măcar atunci meritul ?!

Sigur, în toate situațiile amintite — după cîteva luni sau după cîțiva ani — valoarea obiectivă a actului novator a sfîrșit prin a infirma inerția (uneori și reavoința), descoperirea, invenția, răspunsul original, de certă cutezanță creatoare dobîndindu-și adevăratele recunoașteri în istoria științei. E ceea ce s-a întîmplat în matematici cu funcțiile nederivabile, în astronomie cu teoria heliocentrică, în fizică, mai recent, cu teoria ondulatorie, cu cinetica gazelor, cu viteza luminii, ca să nu mai vorbim de cuceririle geneticii și ale biologiei, chiar din secolul nostru.

Cele mai cumplite împotriviri și cele mai de lungă durată — cum demonstrează Réné Taton în „Cauzalități și accidente ale descoperirii științifice" — s-au datorat, însă, sistemului închizitorial al dogmelor filozofico-religioase și unui conservatorism premeditat, conștient că orice înnoire în cunoaștere este un precedent, apt să declanșeze o veritabilă „reacție în lanț", iar în planul uman — însumator — un act de eliberare. Exemplul cel mai evident, după Taton, este cel al acceptării naturii reale și obiective a cometelor, dezbaterе care, în fapt, a precedat, infirmarea teoriei geocentrice și a continuat mult după...

Pentru Aristotel, cometele nu erau corpuri cerești, ci simple fenomene luminoase care se produceau în spațiul sublunar atunci cînd, în anumite condiții, aerul s-ar fi amestecat cu unele emanații terestre, determinate de căldura soarelui. Simplificînd, nu ar fi fost vorba decît de un fenomen meteorologic, cu o apariție imprevizibilă, legat de condiționări atmosferice speciale. La mai puțin de patru secole depărtare în timp, Seneca — în celebra sa Naturales Quaestiones — refuză o atare explicație simplificatoare ; nu poate dovedi, se înțelege, în ce măsură cometele ar fi un fel de aștri, dar nu se îndoiește nici o clipă că va veni o zi cînd „urmașii noștri se vor mira cum de am ignorat lucruri atît de evidente... Omul va explica atunci de unde și spre ce regiuni se îndreaptă cometele, de ce se îndepărtează de ceilalți aștri, care sînt mărimea și natura lor.. ".

Fotografia cometei Halley, în timpul trecerii sale în anul 1910.

Lucrările lui Seneca (4 î.e.n. — 65 e.n.) n-au rămas necunoscute ; ipoteza sa privind natura cometelor n-a fost abandonată, chiar dacă, pe parcursul a 18 secole, a fost considerată ca fiind... potențial eretică. Apariția cometelor, ca fenomen prevestitor de mari nenorociri, de loc paradoxal, era mai convenabilă din unghiul dogmei religioase, decît acceptarea deplasării lor, după legi riguroase, într-un spațiu și un timp infinit. Înregistrate relativ riguros între anii 1000 și 1180, cometele dobîndesc în viziunea lui Stanislav de Lubienitz (Theatrum cometicum), cele mai fanteziste reprezentări. Dar abia în 1472, Regiomontanus, urmărind deplasarea unei comete, se hotărăște să-i determine pozițiile succesive... E ceea ce vor continua să facă, în secret, toți marii astronomi ai secolelor XVI și XVII. Copernic fundamentează sistemul heliocentric, Kepler enunță legile mișcării planetare, Galileo Galilei își îndreaptă lunetele spre cer, iar Newton, în sfîrșit, are cutezanța de a afirma (și dovedi) că aceleași legi matematice li se supun și evoluțiile diverselor comete. Dar confirmarea deplină avea să survină abia în anul 1759 cînd, după calculele făcute de Newton, cometa Halley, urma să se reapropie, în neîntrerupta ei evoluție spațială, de Terra ! Exact cum s-a și întîmplat !

Împotrivirile, însă — chiar dacă sistemul heliocentric și mișcarea cometelor au fost în final acceptate — nu pierd din vehemență... Obiectul lor cunoaște însă un fel de transiație ; dogma refuză acum Novele, contestă furibund ideea evoluției stelare și nu poate concepe cum într-o lume în care „totul a fost făcut odată pentru totdeauna", se sting și se nasc continuu stele și galaxii...

Dar ce să ne mai mire, atunci cînd simpla observare a „petelor solare" a fost considerată ca jignitoare pentru perfecțiunea creației divine ! Ceea ce nu avea să-l împiedice pe iezuitul Cristoph Sheiner să afirme — odată acceptate și petele solare — că le-ar fi văzut înaintea lui David Fabricius și a lui Galilei...

Să ne imaginăm că, vreodată, nouă nu va mai fi pus în situația de a înfrunta rutina, conformismul și inerentele forțe inerționale, ar fi o naivitate. Îndrăzneala creatoare, pentru a învinge, își cere asociate rigoarea, luciditatea, fervoarea demersului critic și convingerea, mai ales, că orice progres, mai mult decît oricînd, este fundamentat pe cuceririle (dificile) ale științei, pe această înaintare continuă pe drumul spinos al cunoașterii.

DOREL DORIAN

Explorarea „deșerturilor meteorologice"

● Cea mai vastă experiență de cooperare științifică mondială ce s-a întreprins vreodată ● Modele complexe fizice și matematice ● Cercetătorii din țara noastră, participanți la programe ● Cauza neobișnuitelor evenimente meteorologice ● Care este tendința vremii în Europa ? ● Traversăm o perioadă glaciară ?

La 5 ianuarie a început cea mai vastă experiență de cooperare științifică mondială întreprinsă vreodată, după cum consemnează presa lumii. Scopul : cunoașterea mai bună a proceselor, a complexelor mecanisme care „fac vremea" această uriașă „industrie" a naturii care distribuie „cerul senin" și furtuna, frigul și căldura, ploile și zăpezile. Prima experiență meteorologică globală, sau PEMG, ce a început în ianuarie are drept scop, culegerea, de pe întreaga planetă, la toate nivelele atmosferei și pe cît mai mult timp posibil, a unui maxim de date meteorologice.

Firesc, l-am întrebat pe meteorologul dr. NICOLAE BUȘLEGA, de la Institutul de meteorologie și hidrologie București, *care este aportul țării noastre la această impresionantă experiență științifică.*

— Experiențele GARP — programul de cercetare a atmosferei globale —, organizate în Oceanul Atlantic de către Organizația Meteorologică Mondială (O.M.M.), în conformitate cu programele Veghei Meteorologice Mondiale, își propune în principal să elucideze mecanismele ce condiționează evoluția proceselor atmosferice la scară mare, sinoptică, în interacțiune cu cele la scară mai mică (subsinoptică și mezosinoptică). De asemenea, modul în care procesele ce au loc în stratul limită planetar, în deosebi radiația și fluxul caloric de la suprafața terestră către atmosferă ,influențează circulația aerului, condensarea vaporilor de apă, producerea precipitațiilor etc. În acest scop au fost concentrate mijloace materiale imense : nave și avioane de cercetare, aparatură de radio și rachete sondă, sateliți meteorologici ș.a. Un mare număr de specialiști între care și cercetătorii din țara noastră au luat parte la programele de observații și măsurători ca și la cele de prelucrări ale datelor inițiale, în vederea elaborării unor modele complexe fizice și matematice, capabile să exprime satisfăcător comportamentul fluidului atmosferic pe durata de 5—6 zile sau chiar mai mult.

— Ca de fiecare dată cînd un fenomen al naturii — de astă dată vremea — iese din obișnuit, este firesc să ne întrebăm : de ce ? Iată de ce provoacă interes și aceste evoluții ale vremii ce ne-au apărut atît de deosebite, în ianuarie mai ales... Cum se explică asemenea evoluții ?

— Spre deosebire de alți ani, în cursul cărora procesele atmosferice fundamentale de pe globul terestru au prezentat evoluții mai puțin spectaculoase, deci mai apropiate de obișnuit, în acest an, și mai cu seamă în această iarnă, amplitudinea evoluției acestor procese a fost cu mult mai mare, fapt ce a premis înregistrarea unor veritabile recorduri meteorologice : temperaturi de —50° C pe continentul nostru sau de +50° C și chiar mai mult în unele zone din Australia. Cauza directă ce stă la baza acestor evenimente meteorologice constă în intensificarea deosebită a așa numiților centri de acțiune ai atmosferei, formații barice de mare întindere în suprafață și pe verticală. Aceasta a permis un intens transfer meridional al maselor de aer, sub formă unor curenți calzi ce au urcat către nord și a unor curenți reci de compensație ce au coborît mult către sud. Din interferența acestor circulații au rezultat precipitații abundente, modificări rapide și însemnate de valori termice. Efectelor, legate de circulația maselor de aer cu proprietăți diferite, li s-au adăugat cele radiative, ajungîndu-se în final la înregistrarea unor valori termice de excepție.

— Deși cunoaștem în mare — complexitatea acestei probleme, dificultățile, necunoscutele — acele „deșerturi meteorologice" cum au fost denumite zonele ce „scapă" controlului permanent și considerate esențiale pentru o prognoză certă și de lungă durată —, totuși, am dori să ne răspundeți, care este tendința vremii în Europa ?

— În ciuda faptului că pe continentul european vremea continuă să prezinte fluctuații însemnate de la o zi la alta, cu variații mari ale parametrilor meteorologici,

Prima experiență meteorologică globală va aduce răspunsuri mai clare la întrebarea privind evoluția vremii.

este puțin probabil să mai apară evenimente meteorologice de talia celor întîlnite pînă acum în această iarnă. Nu vor lipsi însă căderile de ninsoare și perioadele geroase, mai cu seamă în estul și nord-estul continentului. În centrul și vestul Europei sînt de așteptat ploi ce vor contribui la topirea zăpezii.

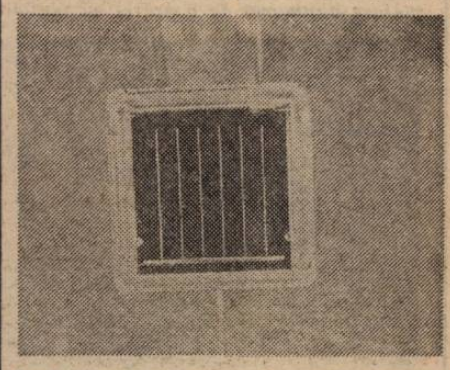
— Se conturează o nouă perioadă glaciară ? S-au făcut unele afirmații în acest sens.

— Climatul nu este constant. O analiză a datelor meteorologice din ultimii 90 de ani a demonstrat că temperatura medie a anului din apropierea suprafeței terestre a crescut cu aproape 0,6°C pînă în 1940, pentru ca apoi să descrească cu ceva mai mult de 0,3°C. Ea a prezentat chiar oscilații mai însemnate în anumite puncte de pe glob, ca de exemplu la Spitzberg, unde a crescut cu 0°C pînă în 1940, pentru ca apoi să scadă cu aproape 2°C. Asemenea fluctuații apar ca puțin semnificative în raport cu modificările de lungă durată ale climatului pe parcursul a mii de ani, și nu ne permit să tragem o concluzie suficient de sigură asupra sensului evoluției climatice. Experiențele GARP, de care am discutat la început, vor putea furniza în final răspunsuri mai clare. Trebuie subliniat însă faptul că omul, în mod conștient sau inconștient, acționează și asupra climatului, producîndu-i modificări, uneori notabile. Astfel lucrările de defrișare sau împădurire, efectuarea de baraje, asanarea de mlaștini ca și diverse lucrări agricole sînt numai cîteva exemple în acest sens. Este imperios necesar a se evalua pe cît posibil consecințele modului în care omul intervine asupra mediului ambiant pentru a se evita producerea unor modificări nedorite asupra climatului terestru.

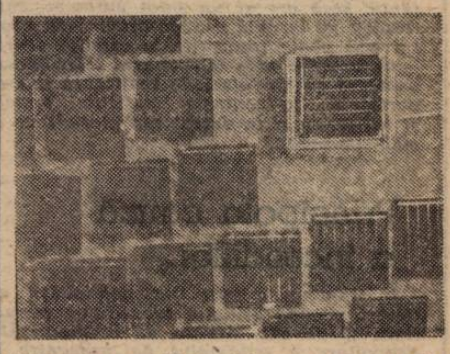
C. M.

Lumina solară — sursă de energie

Una din speranțele viitorului privind noile surse de energie o constituie lumina solară. Dintre mijloacele de captare a luminii, se disting și așa-numitele celule solare. *În imaginile de mai jos înfățișăm*



două tipuri realizate în țara noastră Celula solară ROL 41 și Celula solară ROL 41 cu structuri. *După opinia specialiștilor, într-un viitor nu prea îndepărtat o locu-*



ință sau o școală, un laborator sau o instituție vor beneficia de energie solară practic inepuizabilă datorită unor astfel de celule.

Sincronizarea ceasurilor de pe continente diferite

Sirio—1 este un satelit, din programul italian, care evoluează pe orbită din 1977. Scopul ? Studiul transmisiei undelor radio de înaltă frecvență prin perturbațiile atmosferice. Sirio—III va fi lansat pe o orbită geostaționară deasupra Africii, în primăvara lui 1981, secondînd un satelit european, fie E.C.S., fie Marecs-B, și va lua parte la o interesantă experiență de sincronizare a ceasurilor oficiale. Două asemenea ceasuri vor comanda fiecare în parte lansarea — pe cît posibil simultană — a unei raze laser către satelit. Acesta va măsura diferența de timpuri de sosire ale razei. În acest fel va fi posibil să se sincronizeze două ceasuri situate pe continente diferite, cu o precizie de ± o miliardime de secundă !

Un nou mineral

Geologii de la Universitatea din Sofia au descoperit un nou mineral. Deși are un aspect de rocă vulcanică obișnuită, analizele au arătat o compoziție chimică neobișnuită — demonstrînd că este vorba de un mineral total necunoscut, care nu a mai fost niciodată descris în istoria petrografiei. El a fost înregistrat în cataloagele internaționale sub numele de „bulgarit" după satul Bulgarevo, în împrejurimile căruia a fost descoperit.

Redescoperirea Terrei

La spectaculoasele reconsiderări privind forma și reprezentarea în plan a planetei noastre, dinamica atmosferei și hidrosferei, un rol deosebit de important l-au avut explorările spațiale — sublinia prof. univ. dr. Ioan Popovici, de la Universitatea din București. Observarea din Cosmos a însemnat o redescoperire a Terrei, și a adus noi elemente în aprecierea unor fenomene pînă atunci cunoscute doar de la nivel terestru. Astfel, sateliții meteorologici (în imagine — sate-

litul american „Tiros"), asigură o supraveghere continuă, la scara întregii planete. Pe această bază se speră ca, pînă la sfîrșitul acestui secol, să putem dispune de prognoze... sigure.

Ce e „telecopterul"?

Numele ciudat, totuşi, recognoscibil, al aparatului din imagine, indică o ingenioasă invenţie recentă, care în curînd va intra, în S.U.A., în producţie de serie. Telecopterul nu e de fapt decît un mic elicopter, pilotat, în loc de pilot, al unei telecamere. Telecopterul, acţionat de un mic motor cu benzină, în doi timpi, cu deplasare autonomă de o oră şi cu posibili-

tatea de a se urca la o altitudine de o sută de metri cu ajutorul unui rotor cu diametrul de 163 cm, este comandat de la distanţă, însă are şi un pilot automat, care rezolvă 90 la sută din programul de zbor. Întrucît poate transmite în condiţii foarte bune imagini prin televiziune, telecopterul urmează să fie folosit la realizarea telereportajelor, la controlul traficului stradal şi rutier, ca şi la detectarea incendiilor în clădirile înalte.

Principala cauză a incendiilor...

În Japonia a fost dat publicităţii un raport privind situaţia incendiilor pe ultimii 30 de ani. Alături de o importantă dezvoltare a sistemului de prevenire şi luptă (circa 80 la sută din localităţi au echipe permanente de pompieri ; în total, un personal de peste 100 000 oameni), documentul notează şi o creştere ingrijorătoare a numărului de incendii şi victime. Astfel, într-unul din anii de vîrf statistice consemnează: 62 304 incendii au provocat moartea a 1 648 persoane şi rănirea altor 9 365 ; a fost distrusă în total o suprafaţă locuită de peste 2 milioane metri pătraţi, lăsînd fără adăpost 40 716 familii. Pagubele totale au depăşit o jumătate de miliard de dolari.

În concluziile sale, raportul aminteşte subliniază că principalul vinovat este... fumatul. Mai exact, neglijenţa fumătorilor care aruncă cu nepăsare mucurile de ţigară sau chibriturile. Aşadar, din nou, ţigara, fumatul sînt responsabili de producerea unor asemenea dezastre.

Împotriva durerii

Folosirea frigului, a fenomenului îngheţării pentru a calma dureri foarte mari şi-a găsit o nouă şi eficientă transpunere în aparatul creat de specialiştii englezi, cunoscut sub denumirea de Svemblu Lloyd — Neurostat (vezi foto-

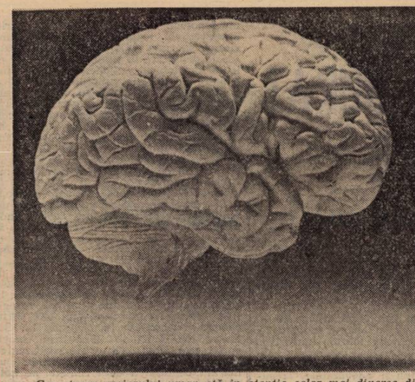
grafia). Cu ajutorul lui poate fi „îngheţat" nervul vinovat de durerea pacientului, după o prealabilă anestezie locală, în circa două minute. Durerea poate dispare pentru cel puţin 11 şi cel mult 224 zile. Tratamentul poate fi repetat dacă durerea revine şi nu există pericol pentru nervul asupra căruia se acţionează.

Recordul frigului

Fizicienii finlandezi au reuşit să stabilească recordul frigului, coborînd temperatura unei bucăţi mici de cupru pînă în apropierea limitei, zero absolut : —273,16° Celsius, la o diferenţă doar de a treizecea miliardime de grad. Este binecunoscut faptul că zero absolut se consideră a fi temperatura limită cînd atomii materiei devin imobili. De ciţiva ani, tehnici experimentale nou au permis să se coboare din ce în ce mai mult temperatura, pînă în imediata apropiere a acestei limite. Dar interesul cercetărilor — franceze, americane, finlandeze — nu rezidă în stabilirea unor recorduri, ci în posibilitatea de cunoastere a proprietăţilor materiei la temperaturi foarte joase.

Nori artificiali

Se fac experienţe pentru studierea atmosferei cu ajutorul unor nori artificiali lansaţi la foarte mare altitudine. S-au creat astfel nori de bariu la 200 km pentru a studia efectele perturbării ionosferei asupra comunicaţiilor radio ; nori de bioxid de titan între 15 şi 50 km altitudine pentru măsurarea proprietăţilor de transfer ale stratosferei ; nori de trimetilaluminium între 80—170 km şi de bariu la 212 km pentru studierea surselor de ionizare a straturilor superioare ale ionosferei.



Cercetarea creierului uman stă în atenţia celor mai diverse discipline ştiinţifice, în special, a neurologiei, neurofiziologiei, psihologiei şi biologiei, scoţindu-se în evidenţă noi date privind modul lui de alcătuire şi mecanismele de funcţionare.

Ortoştiinţa

● Cercetarea substanţelor şi energiilor din realitatea exterioară ● Conceptele fundamentale de spaţiu, timp şi determinism ● Interpretarea fenomenelor parapsihologice şi parafizice.

VIRGIL NEDELCU : **Fenomenele care la un moment dat nu pot fi explicate cu exactitate de către ştiinţă trebuie oare etichetate ca nereale, paraştiinţifice, sau impun tocmai o mai perseverentă strategie de investigare faţă de ele ?**

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Aş vrea să fac mai întîi cîteva observaţii cu privire la termenul de parastiinţă. În fiecare etapă a dezvoltării sale istorice, ştiinţa proprio-zisă adică ştiinţa sistematizată, acceptată unanim de către cercetători şi profesori, pe care o s-o numim în discuţia noastră ortostiinţă, este centrată asupra anumitor fenomene din realitatea obiectivă şi subiectivă, pe care le abordează şi le interpretează într-un mod specific acelei etape. Există, aşadar, concepţii şi metode de lucru, scheme interpretative şi domenii ştiinţifice exemplare, considerate ca modele ideale pentru activitatea ştiinţifică : ele sînt etichetate cu termenul de paradigme. Secolul XIX a fost preocupat, mai ales, de cercetarea substanţelor şi energiilor din realitatea exterioară, a apreciat mult metoda experimentală şi a considerat că fizica ar reprezenta modelul exemplar al ştiinţelor. Concepte fundamentale cum ar fi cele de spaţiu, timp, determinism, au fost elaborate astfel încît să satisfacă spiritul ştiinţific al fizicienilor.

Dar în fiecare etapă de dezvoltare a ştiinţei, rămîn domenii marginale în cercetare, greu de sistematizat şi în care îşi fac loc interpretări uneori inacceptabile din punctul de vedere al ortostiinţei. Ele pot fi etichetate provizoriu, drept, parastiinţă. În măsura în care contin date reale si nu iluzii, fraude, mistificări. Am spus „provizoriu" deoarece, o dezvoltare revoluţionară a ştiinţei poate schimba paradigmele si crea un cadru de întelegere mai largă a ceea ce până atunci, părea chiar suspect.

Parapsihologia se străduieste să transfere în cadrul ortostiinţei o parte din datele pe care le-au cules observatorii şi experimentatorii. Este necesar să subliniem că ea dispune de numeroase date verificate si chiar de fenomene reproductibile după tehnicile experimentale, alături de observaţii discutabile sau de mistificări (dar si unele mistificări fac parte din tre mecanismele semiconstiente de care se ocupă cercetarea psihologică în parapsihologie). Noi puncte de vedere în interpretarea fenomenelor parapsihologice si parafizice sînt aduse de psihologia inconstientului, de stiintele informatiei, de fizica postrelativistă si de cea cuantică. S-a pus chiar întrebarea dacă noul cadru mai cuprinzător pe care îl căutăm nu ar cere perfectionarea si îmbogătirea logicii noastre. Astfel, cercetările logice si sistematologice ale comataristului nostru St. Lupascu, cunoscut filozof de limbă franceză, au dus la o interesantă si amplă lucrare a disciplului său Beigbeder, care arată cum multe fenomene parapsihologice considerate incredibile, pentru că ar fi absurde, isi găsesc locul într-o viziune nouă asupra instrumentelor noastre de gîndire. De remarcat că Stefan Lupascu a pornit în reconstrucţia sa filozofică de la rezultatele fizicii subatomice si ale biologiei.

Vreau să mai subliniez că o concepţie dialectică despre spatiu, timp si determinism trebuie să satisfacă nu numai pe fizicieni, ci si pe biologi, pe psihologi si pe antropologi. Totodată metodologia experimentală a fizicii clasice nu trebuie considerată ca singura ce poate valida un adevăr stiintific : să ne gîndim că evenimentul istoric nu poate fi reprodus experimental... Multe din trăirile parapsihologiei fac parte din biografia subiectului si ca atare seamănă mai mult cu un eveniment istoric, decît un fenomen mecanic să zicem. ciocnirea a două bile elastice.

ulterior acest act de receptie a fost conceput tot în termeni perceptivi. Mesajul emis de sistemul nervos al inductorului este captat printr-o anume sensibilitate (criptestezie) de către percipient, la mijloc fiind probabil un fenomen de consonanţă între sistemul nervos emitent si cel receptiv. Aceasta si explică raritatea si selectivitatea transmisiilor telepatice ce intervin mai ales între persoane cu structuri analogice (de exemplu rude).

Dacă ne referim la astfel de fenomene cum sînt contagiunea emotională, climatul psihic, stările de spirit, — ne va fi foarte greu să nu recunoastem în ele aceiasi model de interactiune care este caracteristic pentru ceea ce numim telepatie. În fapt consonanţa afectivă si empatia sînt imposibil de despărţit de efectele telepatice, în care distantele sînt indiferente, dar nu obligatoriu mari. Există transmisii telepatice către persoane despărtite de mii de kilometri sau aflate în aceeasi camera. De aceea, vom considera că întotdeauna fenomenele psihice majore au implicatii marginale si că aceste implicatii numite „para" nici nu pot aspira fără activitatea psihică obisnuită a subiectilor. Astfel de fenomene cum sînt visele nici nu pot fi clasate cu usurintă într-o sferă sau alta a psihicului uman. Visele ilustrează cel mai bine continuitatea dintre psihicul fiziologic si parapsihologic, interactiunea si unitatea lor. Tot asa comunicarea verbală contine, în unitate, un mesaj explicit si o influentă secretă cu caracter de sugestie. În perspectivă, psihologia si parapsihologia se vor contopi, prima o va absorbi pe cea de-a doua.

Soarele — un imens izvor de radiaţii

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Casa de cultură a studenţilor „Grigore Preoteasa" Bucureşti

DIMENSIUNEA PSIHICĂ A OMULUI

Psihologie şi parapsihologie

●Necesitatea unei cercetări pluridisciplinare ● Demistificarea fenomenelor parapsihologice ● Modele deterministe psihocomportamentale ● Cum se produc transmisiile telepatice.

LUCIAN POPESCU : **De ce între obisnuita psihologie, larg cunoscută si explicită si sfera fenomenelor socotite a fi para sau meta-psihologice pare să fie o prăpastie, un baraj, cel puţin cognitiv ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Considerăm că această aparentă discontinuitate este generată de stadiul mult mai puţin evoluat si sigur al cunostintelor noastre despre telepatie, vise, premonitie, sugestie. Unele din aceste fenomene sînt chiar contestate si atunci — s-ar părea — că totul se plasează într-o zonă inacceptabilă a stiintei. Apoi, fenomele pare sau meta se produc într-o zonă marginală fenomenelor psihice majore prin pregnanta si integrarea lor constientă, fiind discrete sub raport subiectiv, sînt mai apropiate de psihofiziologie si fiziochimie. În consecintă, pentru a „scientiza" această zonă marginală, discretă si de rară frecventă sub aspectul fenomenelor evidente, nu numai că stadiul pluridisciplinar este necesar ca pretutindeni, dar este si obligatoriu. Ca psiholog, nu mă încumet să actionez sînjur în zona „para" dar nici nu accept cu usurintă ipotezele altor specialisti din sectorul fizico-chimic care actionează singuri. Este însă sigur că pe măsură ce se avansează în construirea sistemului stiintific de constatare si aplicare a fenomenelor parapsihologice, si parafizice sînt aduse de psihologia inconstientului, de stiintele informatiei, de fizica postrelativistă si de cea cuantică. S-a pus chiar întrebarea dacă noul cadru mai cuprinzător pe care îl căutăm nu ar cere perfectionarea si îmbogătirea logicii noastre. Astfel, cercetările logice si sistematologice ale comataristului nostru St. Lupascu, cunoscut filozof de limbă franceză, au dus la o interesantă si amplă lucrare a discipolului său Beigbeder, care arată cum multe fenomene parapsihologice considerate incredibile, pentru că ar fi absurde, isi găsesc locul într-o viziune nouă asupra instrumentelor noastre de gîndire. De remarcat că Stefan Lupascu a pornit în reconstrucţia sa filozofică de la rezultatele fizicii subatomice si ale biologiei.

Vreau să mai subliniez că o concepţie dialectică despre spatiu, timp si determinism trebuie să satisfacă nu numai pe fizicieni, ci si pe biologi, pe psihologi si pe antropologi. Totodată metodologia experimentală a fizicii clasice nu trebuie considerată ca singura ce poate valida un adevăr stiintific : să ne gîndim că evenimentul istoric nu poate fi reprodus experimental... Multe din trăirile parapsihologiei fac parte din biografia subiectului si ca atare seamănă mai mult cu un eveniment istoric, decît un fenomen mecanic să zicem. ciocnirea a două bile elastice.

Soarele — un imens izvor de radiaţii

Timpul biologic şi organismele vii

● Între ştiinţă şi ocultism ● Telepatie, telekinezie, premoniţiune, levitaţie ● Interpretarea statistico-probabilistică a datelor experimentale ● Există un timp psihic planetar ?

CONSTANTIN PASCU : **Care sînt principalele fenomene parapsihologice şi ce anume se presupune că stă la baza lor ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Fenomenele stranii ca telepatia, telekinezia, premonitiunea, levitatia s.a. despre care s-a vorbit mereu, se cunosc de mult. Totuşi, astfel de fenomene le par încă învăluite în mister ; altii se întreabă : sînt ele reale ? Ne deschid calea spre cunoasterea mai aprofundată a psihicului uman, sau reprezintă numai rodul unei imaginatii bolnăvicioase ? Ce vor introduce într-un domeniu de cercetare cu totul nou, nebordat încă de stiintă, sau reprezintă practici ocultiste de care nu merită să te ocupi ?

Realitatea este că încă din secolul trecut, stiinţa a început să se ocupe de fenomenele mentionate. Astfel, după 1860 au apărut în Anglia primele lucrări de cercetare psihică" dedicată fenomenelor mentionate. În 1905, psihiatrul francez Richet le-a analizat în cadrul volumului său intitulat „Metapsihologie" ; apoi H. Dossier a propus termenul de parapsihologie, iar în 1930, J.B. Rhine, din Statele Unite, a dus o contributie însemnată în introducind interpretarea statistico-probabilistică a datelor experimentale. Mai nou, în dorinţa laborării unor lucrări tot mai profundate a început în parapsihologie cercetarea cu caracter interdisciplinar, născindu-se astfel, psihotronica. Faptul că în multe tări au apărut deja laboratoare si institute destinate cercetărilor parapsihologice, demonstrează interesul pe care această disciplină începe să-l prezinte pentru stiinţa contemporană.

Se presupune că la baza fenomenelor parapsihologice ar exista un cîmp special, căruia i s-au dat denumiri de cîmpul mintal, cîmpul psihic, cîmpul forţei psihice si chiar cîmpul psi, despre care s-au emis păreri diferite bazate, fie pe unele consideratii filozofice, fie pe unele idei cu fond stiintific. De exemplu, confirmînd unor consideratii filozofice (gîndirea orientală, mai ales indiană, filozofia Samyka, sugestiile Aurobindo etc.) : „Diferite tipuri de energie si de structuri fizice, emotionale, psihice si transpersonale, sînt părti functionale ale unui cîmp planetar. După cum

cîmpurile magnetice, electrice, gravitaţionale învăluie planeta, tot aşa o învăluie si cîmpul fortei psihice, toate aceste cîmpuri, oricît de diferentiate ar fi, fiind părti ale unui singur cîmp de forţă, cîmp fundamental" (Yoga, 1977).

Conform unor idei cu fond stiintific, privind, mai ales, fenomenele telepatice, se presupune că aici ar interveni „unde hertziene de origine biologică (Bahterev, Cazzamalli), dar L. Vasiliev, uzînd de subiecţi în camere izolate metalic, a demonstrat că si în aceste conditii mesajul se transmite, si deci nu poate fi vorba de unde electromagnetice, sau măcar de lungimile de undă cunoscute si folosite în tehnica radiofonică. P. Kasinski presupune un radio biologic. P. Jordan a ajuns la concluzia că radiatiile telepatice se dezvoltă într-un cîmp de energie discretă similar cîmpului gravitaţional" (Popescu-Neveanu, 1978).

Constatăm că ipotezele mentionate nu precizează natura cîmpului psihologic si nici natura substratului material generator al acestui cîmp.

O lumină nouă aduce teoria biostructurală din care am desprins ipoteza materiei si cîmpului noesic. Conform acestei ipoteze, materia vie a scoarţei cerebrale umane, pe care am numit-o materie noesică, ca alcătuire si organizare depăseste materia vie obisnuită (materie biosică) si constituie substratul material al gîndirii abstracte. După cum datorită materiei biosice, organismele vii manifestă în un cîmp biosic (cîmp biologic, biocîmp) prin care pot influenţa la distanţă alte organisme vii, tot aşa datorită materiei noesice, omul poate genera în anumite conditii un cîmp specific pe care l-am numit cîmp noesic (cîmpul gîndirii). Forţa cîmpului noesic îi permite omului să actioneze, nu numai asupra lui însusi (autosugestia), ci si la distanţă, asupra semenilor săi si, probabil, asupra obiectelor vii si poate chiar nevii din lumea exterioară. Cîmpul noesic reprezintă substratul material al fenomenelor parapsihologice, prin natura lui distingîndu-se de toate cîmpurile fizice cunoscute pînă acum, iar prin nepermanenta sa si ca notiune, se deosebeste de cîmpul fortei psihice, cîmpul psi.

Ipotezele cîmpurilor

● De la explicaţia electromagnetică la cea gravitaţională ● Posibilităţile oferite de teoria biostructurală ● Fiecare organism, mai ales creierul, posedă un cîmp specific.

GH. RĂDULESCU : **Cum vă explicaţi telepatia, sub raport materialist ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : În fizică — aşa cum se arăta alci a dobîndit drept de cetătenie un concept foarte răspîndit, — acela de cîmp. Faptul nu e îndoielnic întrucît se confirmă practic si experimental. Radiatiile de orice fel, — (si cite nu sînt, cunoscute si necunoscute ?) — sînt într-o extraordinară expansiune si ocupă, în jurul sursei, spatii mari. Cîmpul termic si luminos al Soarelui reprezintă un exemplu elocvent. Tot aşa, cîmpul undelor hertziene generate termic, ilustrează posibilitatea telecomunicatiilor. Este clar că fenomenele fizice de cîmp sînt de natură energetico-substanţială cu tot caracterul lor discret, pus în evidentă numai de fizica microparticulelor.

Biofizica relevă, de asemenea, în jurul organismelor existenţa a variate cîmpuri de radiatii sau emanatii. Se presupune chiar că în baza acestor cîmpuri, mai bine zis a modificărilor lor, se întretin unele relatii informationale.

În viziunea acad. E. Macovschi, biostructurile sînt exprimate în cîmpuri specifice la nivel superior, aparînd cîmpul noesic sau informational. Organizarea în macro si cea în micro (de cîmp) sînt indisolubil legate, sînt complimentare, apar ca laturi ale unui fenomen unic.

În psihologie se invocă de mai mult timp conceptul de cîmp si aceasta, la diferite nivele. Sînt :

cîmpuri perceptive (vizual, auditiv, olfactiv), cîmpuri de tensiuni afective (în contagiunea emotională si climatul de grup) cîmpuri semantice (de semnificatii si sensuri) si, sintetic, cîmpuri tematizate sau cîmpuri de constiintă, care integrează într-o structură, cîmpurile mai elementare.

Noi considerăm că aşa-numitele fenomene parapsihologice sînt doar efecte marginale de cîmp psihofizic. Nimic nu ne poate opri să admitem că fiecare organism, mai ales creierul posedă un cîmp amplu, discret dar propagat pînă la mii de kilometri si că între cîmpurile trăirilor noastre psihice pot interveni „consonante". Tot aşa presupunem că forţa de sugestie este conditionată de structura nervoasă mai robustă si expansivă a subiectului emitent.

Mai departe, teoria poate fi extinsă si diversificată în raport cu toate fenomenele ce ne preocupă. Pentru a dobîndi certitudini este necesar să cunoastem mai bine natura cîmpurilor empatice sau telepatice, legile ce le sînt proprii. Se pare că la mijloc este un cîmp neutrinic. Viitorul ne va lămuri. Sau poate se va recurge la o altă ipoteză psihofizică.

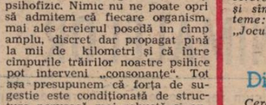
Cercetarea sistematică a fenomenelor

● Multiplele aspecte ale fenomenului OM ● Fenomene parapsihologice la animale şi plante ? ● Fiinţele vii utilizează, după caz, întreaga diversitate a cîmpurilor cunoscute şi necunoscute.

INES ERNEST : **Cum trebuie abordate de fapt problemele complexe ale parapsihologiei ?**

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : În încheiere aş încerca să fac unele recomandatii generale. Spre deosebire de unii cercetători, cred că fenomene parapsihologice, nespectaculare se petrec continuu în viaţa noastră cotidiană, întretesîndu-se cu cele studiate de ortostiinţa psihologiei. Dealtfel, prof. P. Popescu-Neveanu a arătat că visul intră într-o categorie intermediară sau mixtă. Poate că ele sînt importante în viaţa naturală a animalelor (unii sustin că si în cea a plantelor). De aceea, observarea lor mai mult sau mai puţin sistematică, dar fără prejudecăti si interpretări mistico-religioase ar trebui recomandată tuturor celor care au pregătire ştiinţifică si se interesează de multiplele aspecte ale fenomenului om. Cercetări în acest domeniu se fac în toată lumea, inclusiv la noi. Aşa cum arăta acad. E. Macovschi, în Cehoslovacia s-a născut o nouă direcţie de cercetare interdisciplinară a domeniului, psihotronica si în Bulgaria domeniul este studiat, cu unele aplicatii practice, la Institutul de sugestiologie din Sofia. Tin să remarc că ortostiinţa actuală dispune de mijloace foarte fine de înregistrare si prelucrare a datelor, ceea ce înseamnă o promisiune de progres rapid si de luminare pas cu pas a tuturor unghiurilor învăluite, altădată, în ceţurile ocultismului si ale magiei. Printre aceste mijloace, pe primul plan, stau explorările electrice ale organismului uman. Se pare că biofizicii îi va reveni un rol deloc neglijabil, în acest proces. Mentionăm că unele rezultate s-au obţinut pe baza aşa-numitului efect Kirlian, descoperit în U.R.S.S. si pe baza electronografiei pusă la punct în tara noastră de doctorul Florin Dumitrescu si care se practică si în laboratorul de antropologie.

Desigur, explorarea biofizică nu este tot una cu interpretarea fizică a fenomenelor. În momentul de fată se oferă dezbaterilor critici asa cum am văzut si cîteva interpretări fizice de exemplu ale telepatiei. Ipoteza electromagnetică, ipoteza undelor gravitaţionale, ipoteza neutrinică. Pe de altă parte sînt numeroşi cercetători în căutarea unor cîmpuri de interactiune încă necunoscute de fizică, eventual a unor cîmpuri specifice formei biologice de



În întreaga lume se întreprind cercetări asidue pe animale pentru descifrarea modului în care se produc visele sau alte fenomene cerebrale.

mişcare a materiei si structurii specifice a viului. Aici se situează, fireste, si teoria academicianului Macovschi. Părerea noastră este că fiintele vii utilizează, după caz, întreaga diversitate a cîmpurilor fizice cunoscute azi si a celor care vor fi cunoscute mîine.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Copilul şi jocul

O expoziţie organizată de U.N.E.S.C.O., la sediul său, în cadrul Anului internaţional al copilului, ilustrează rolul esenţial al jocului în dezvoltarea celor mici. Sînt prezentate peste 900 jucării selecţionate din 3000 trimise de 56 ţări din cinci continente Aceste jucării sînt realizate din materiale destul de simple la cererea copiilor, părinţilor, educatorilor şi sînt aranjate pentru a ilustra trei teme: „Jocul şi dezvoltarea copilului", „Jocul şi societatea", „Jocul şi educaţia".

Din venin de şarpe

Cercetătorii Institutului zoologic al provinciei Iunnan (R. P. Chineză) stu-

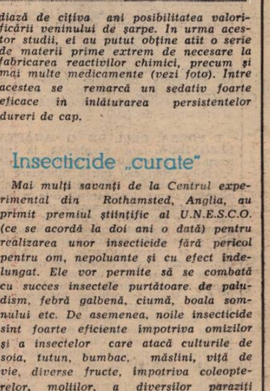
diază de ciţiva ani posibilitatea valorificării veninului de şarpe. În urma acestor studii, ei au putut obţine cît o serie de materii prime extrem de necesare la fabricarea reactivilor chimici, precum şi mai multe medicamente (vezi foto). Între acestea se remarcă un sedativ foarte eficace în înlăturarea persistentelor dureri de cap.

Insecticide „curate"

Mai multi savanţi de la Centrul experimental din Rothamsted, Anglia, au primit premiul ştiinţific al U.N.E.S.C.O. (ce se acordă la doi ani o dată) pentru realizarea unor insecticide fără pericol pentru om, nepoluante şi cu efect îndelungat. Ele vor permite să se combată cu succes insectele purtătoare de paludism, febră galbenă, ciumă, boala somnului etc. De asemenea, noile insecticide sînt foarte eficiente împotriva omizilor şi a insectelor care atacă culturile de soia, tutun, bumbac, măslini, viţă de vie, diverse fructe, împotriva coleopterelor, molilor, a diverşilor paraziţi dăunători pentru produsele înmagazinate în depozite.

Deratizare modernă

Influenţa ultrasunetelor asupra şoarecilor (şi în general, asupra animalelor cu craniu de dimensiuni reduse) este binecunoscută. Bazîndu-se pe neplăcerea provocată rozătoarelor de un mediu ultrasonic, un grup de electronişti francezi a pus la punct un emiţător pe frecvenţe înalte, care înlocuieşte cu succes metodele tradiţionale de deratizare.



Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ

ACTIVITATEA CEREBRALĂ LUNGEŞTE VIAŢA

Longevitatea este în lumea modernă o chestiune nu numai de sănătate ci şi de inteligenţă. Acesta e rezultatul unui riguros studiu efectuat la Bonn (R.F.G.) sub egida Consiliului naţional de cercetare ştiinţifică. Un psiholog şi un medic, profesor universitar, au condus grupul de specialişti care observă, începînd din 1965, evoluţia psihică şi socială a unor persoane născute între anii 1890 şi 1905. În fiecare an, 222 bărbaţi şi femei — dintre care circa 100 trăiesc şi astăzi — au fost examinaţi medical, cu mare atenţie, timp de o săptămînă ; în aceeaşi perioadă ei au fost supuşi la diferite teste de inteligenţă. După o şaptea (şi deocamdată ultima) serie de examene, care au avut loc în 1978, s-au publicat rezultate foarte interesante. De pildă, comparîndu-se ultimele date cu primele s-a constatat că persoanele în virstă care au obţinut de la început un număr mare de puncte la testele de inteligenţă trăiesc şi astăzi ; testele celor decedaţi erau incomparabil mai slabe.

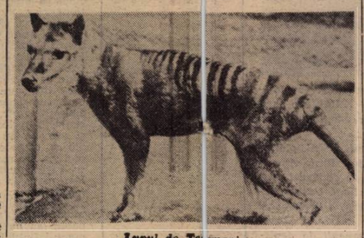
Specialiştii de la Bonn au observat existenţa unui raport între longevitate şi amploarea contactelor sociale. Pentru a fi menţinute atît capacitatea mentală cît şi cea corporală nu e suficientă starea de sănătate : stimularea de către mediu joacă un rol însemnat. Personalitatea celor care trăiesc mult e caracterizată printr-o activitate cerebrală mai mare şi printr-o stare sufletească bună, care-i face să înfrunte mai bine orice dificultate, să se adapteze mai uşor la orice situaţie.

De asemenea, s-a constatat că se bucură de o viaţă mai lungă cei ce ştiu să păstreze un bun tonus vital, o bună dispoziţie, un interes mereu deschis faţă de lumea înconjurătoare, dovedindu-se folositori şi capabili de iniţiative, nerenunţînd niciodată la o stimulare cerebrală suplimentară, chiar la antrenarea capacităţilor intelectuale ; în felul acesta, asigură cercetătorii vest-germani, chiar slăbiciunile corporale pot fi mai bine suportate.

(După „Flesh d'Alemagne")

ÎNCĂ O SPECIE A DISPĂRUT

Cu toate măsurile de apărare luate pentru păstrarea unor specii animale, ele continuă să dispară. O veste de acest fel au semnalat zoologii australieni care anunţă moartea lupului de Tasmania cunoscut şi sub numele de tigru sau hienă de Tasmania. Thylacinus cynocephalus era cel mai mare reprezentant al familiei Dasyuridelor, marsupiale carnivore, asemănătoare nevăstuncilor şi dingoilor : măsura 1,50 m. plus coada destul de lungă, avînd un cap de cîine şi dungi negre pe blana gri-nocturne, vina cangurilor. Dealtfel, de la prefe-rinţa lui faţă de oi i s-a



Lupul de Tasmania

tras şi împuşcarea sa fără milă de către fermieri. Din punct de vedere ştiinţific, această specie prezenta un interes special deoarece constituia o dovadă a unei legi a evoluţiei : în cadrul unui ordin zoologic, fiinţele evoluează diferit, după mediul în care trăiesc. Aşa cum mamiferele au dat fel de fel de familii de animale specializate, tot aşa marsupialele s-au diversificat după habitatul lor. Thylacinus cynocephalus era singurul marsupial care putea fi considerat animal sălbatic.

(După „Sciences et Avenir")

Poluarea Mediteranei

În fiecare săptămînă, doi tineri atenieni urcă pe Acropole cu un set de eprubete. Asemenea medicilor, ei par să-şi facă o tristă datorie pe lîngă celebrul si agonizantul lor pacient. În apropiere de Acropole, iau „pulsul" poluării atmosferice. Oxidul de sulf, care erodează marmura si corodează metalele, oxidul de azot care provoacă leziuni „oculare" şi praful, măturat de vînt, infiltrîndu-se peste tot, atacînd oraşul întreg. Sutele de turişti, prea preocupaţi de aparatul lor de fil-

mat, ignoră că faimoasele pietre sînt mai amenintate de poluarea ultimilor 25 de ani decît au fost timp de 25 de secole de războaie, incendii şi prădări. Pentru a salva monumentele antice, experţi din toate colţurile planetei au propus soluţii dintre cele mai extravagante. S-a vorbit chiar şi de un clopot de sticlă care să închidă sub el Acropole. Absurdă soluţie, exclamă Francoise Monier, într-un comentariu apărut în săptămînalul „L'Express", ca toate acelea care se referă la simptome, fără să se intereseze de cauza „bolii". De altfel, întregul litoral mediteranean e amenintat. Frumoasa imagine a oraşelor cu albul scinteind în soare, în braţul golfurilor, cu spatele sprijinit pe colinele de măslini şi cu faţa spre mare, a rămas o amintire. Marea Mediterană e suferindă. Pentru că nu este de fapt decît un imens lac de 3 milioane şi jumătate de km², abia întredeschis spre Atlantic. Caldă, uşor agitată de maree, îi trebuie un secol ca să-şi prinească apele. O sută de milioane de oameni trăiesc astăzi pe malurile ei. Vor fi de două ori mai multi la sfîrsitul acestui secol, cînd pentru a se răspunde necesităţilor de hrană, ar trebui să se pescuiască de două ori mai mult şi să se producă de trei ori mai multe cereale. Or cîmpurile agricole diminuează, poluările industriale distrug fauna marină...

(După „L'Express")

Biologia hibernării (II)

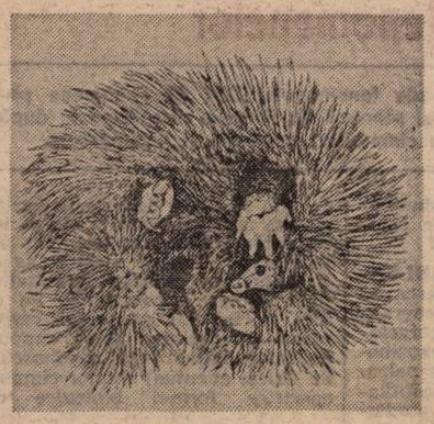
SOMNOLENȚA DE IARNĂ A ANIMALELOR

● Ce înseamnă — și cum recunoaștem — hibernarea parțială ? ● Care sînt animalele „somnolente" ? ● Cum trăiește de fapt o familie de urși, iarna ?

VIEȚUITOARELE DE PE CELE DOUĂ EMISFERE ALE TERREI au modalități diferite de a face față unor temperaturi ce nu le convin. Unele sînt bine înzestrate de natură cu mecanisme speciale prin care pot depăși oricînd frigul sau căldura mare. Altele însă au mecanisme adaptative care le permit doar în anumite perioade ale anului să reziste la condiții dificile. Felul în care depășesc iarna aceste greutăți — ținînd de scăderea barometrului și de lipsa hranei — diferă substanțial. Ecofiziologii Gh. Năstăsescu și I. Ceausescu, specialiști cunoscuți ai domeniului, citează pe biologul german Eisentraut care face o distincție netă între : Winterstarre — rigiditatea de iarnă a animalelor poikiloterme (descrisă în articolul anterior). Winterschlaf — somnul de iarnă, adevărata hibernare (obiect al unui articol viitor) și Winterruhe — starea „liniștită", latentă, de somnolență (subiect al rîndurilor de față).

E VORBA, DECI, DE O ADAPTARE SEZONIERĂ, larg răspîndită la unele mamifere în anotimpul rece, cînd devin letargice, cînd cad într-o hibernare parțială. Nu totală ? Nu, iată un exemplu-simptom : spre deosebire de cele ce hibernează într-adevăr, „somnolentele" nu numai că se pot trezi oricînd, dar pot să și pornească imediat din locul unde au „poposit" — de pildă, pentru a-și căuta hrană. Astfel se petrec lucrurile, între altii, cu ornitorincul care e cuprins pe timp friguros de o stare de toropeală, rămînînd cîteva zile în galeriile săpate de el, lungi de 6 m. Ruda sa, echidna, stă ascunsă în vizuină cîte 2—15 zile, în tot timpul iernii australiene (iunie—septembrie). În cartea lor, „Hibernarea", dedicată acestui bioritm sezonier, Gh. Năstăsescu și I. Ceausescu continuă enumerarea. Marsupialele prezintă și ele semnele caracteristice „hibernării parțiale" : îngrășarea înainte de a veni iarna, aport alimentar redus, temperatura corpului scăzută (cîte 30°C), perioade marcate de inactivitate și de reglare deficitară a căldurii. E cazul opossumului nord-american, al soarecelui marsupial și al opossumului somnolent. (La unele dintre ele, puii iau atunci căldura necesară de la mamă care-i poartă în marsupiu, „buzunarul" propriu).

DIN GRUPA MARE A MAMIFERELOR ROZĂTOARE, există unele care iarna devin mult mai puțin active, își reduc temperatura și ritmul de creștere ce scade de 10 ori, de exemplu, cîinele de preerie. Tot o încetinire a activității generale se



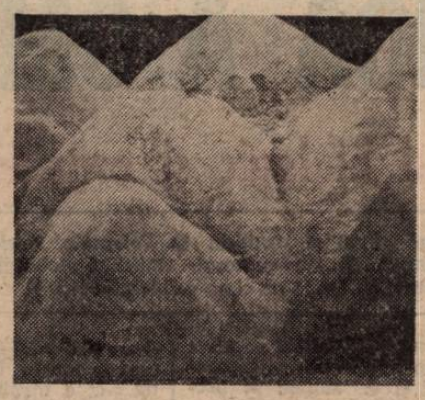
În cavitățile dintre rădăcinile copacilor, sau printre roci, echidna, strînsă ca un ghem, „somnolează" pe timpul „iernii australiene".

observă și la veverițe în iernile aspre : cînd ramurile copacilor sînt încărcate cu zăpadă, cu gheață, ele nu ies cu săptămînile din adăpostul de frunze și crengute așezat în scorburi sau pe ramuri. Numai pe o vreme mai blîndă veverița iese să-și caute hrană. Există și lilieci, mamifere insectivore, care în timpul nopților ploioase și reci cad într-un somn letargic (la majoritatea speciilor, însă, se poate vorbi de adevărata hibernare). Un animal cu o ecologie aparte, leneșul, are și un mod de a ierna mai particular, motiv pentru care specialiștii îl trec în grupa celor letargice, ca și pe tatuu, animal foarte sensibil la frig. La bursuci, iarna, temperatura corpului scade cu 1,5—3°C față de cea a mediului, se reduce metabolismul cu 50—70 la sută, se diminuează activitatea motrice, se rărește ritmul cardiac respirator. Totuși, un studiu mai atent, atît în natură cît și în captivitate a condus la concluzia că bursucul iese, adesea, iarna, din vizuină ca să se hrănească, iar starea sa de gestație din acest anotimp face să nu fie trecut pe lista animalelor care hibernează propriu-zis.

UN CAZ APARTE DE ODIHNĂ ÎN TIMPUL IERNII îl prezintă ursul din Europa și cel din America. Autorii lucrării „Hibernarea", Gh. Năstăsescu și I. Ceausescu, fac lumină în această chestiune arătînd comportamentul real al animalului considerat — ca cert și integral — hibernant. Biologii români amintesc opiniile unor cercetători (R. C. Barkow) care readuc în discuție observațiile lui Aristotel, Pliniu cel Bătrîn, Pallas, Cuvier, cu privire la acest fenomen, insistînd asupra faptului că ursul nu prezintă o adevărată stare de hibernare. Și o precizare de dată mai recentă : numai femela ursului cade într-un fel de somnolență, iarna. Dar iată cum trăiesc într-adevăr urșii — după descrierea ecofiziologilor mai sus citați. Înainte de venirea iernii, animalele acestea își pregătesc adăposturi în peșteri, scorburi sau desișuri, femela căptușește cu grijă un culcuș moale, făcut din mușchi, frunze, și crăci, după care, circa 4—5 luni trăiește numai pe seama rezervelor de grăsime adunate vara și toamna. Cîte o dată, rar, iese să se hrănească. Starea ei de somnolență — și nicidecum de hibernare — se traduce printr-o imobilitate accentuată, o reducere superficială a temperaturii (28—34°C), o frecvență respiratorie de 12 bătăi pe minut (față de 30—40 în stare activă), un metabolism cu 30—35 la sută mai redus ca vara. Dar chiar în această stare — și în plină iarnă — ea naște pui (1—4) care vin pe lume orbi și neînchipuit de mici : 400 de grame ! Faptul e însă în deplină concordanță cu posibilitățile ursoaicei de a-și alimenta nou-născuții cînd are un metabolism atît de scăzut și îi lipsește hrana. Ce face în acest timp ursul ? În orice caz nu somnolează ci, de obicei, foarte activ, continuă să umble prin pădure căutînd cîte ceva de mîncare. Cît despre comportarea „soaicei" lui, nu face decît să încheie capitolul celor ce iarna duc o viață latentă și-l deschide pe cel referitor la adevăratii hibernanti.

V. TĂNĂSESCU

Caria dentară la microscop



Un peisaj lunar ? Nu. Acești uimitori munți (foto 1) argintați nu sînt în realitate decît plomba unui molar. Celebrul specialist suedez al macrofotografiei, Lennart Nilsson, a realizat aceste fotografii, pe care serviciul suedez al sănătății le-a pus la dispoziția publicului și mai ales a copiilor pentru a convinge de necesitatea periei cu regularitate a dinților.

Un șantier acoperit de o pătură groasă de argilă scorojită de ploaie, mocirloasă, iată cu ce seamănă suprafața unui dinte care nu a fost periat timp de cîteva zile... (foto 2). Nenumărate bacterii încep imediat să prolifereze. Există peste 500 de varietăți diferite, îndeosebi streptococi și spirocheți care se dezvoltă îndată ce omul mănîncă sau chiar numai de fiecare dată cînd deschide gura să respire... Ei se multiplică în milioane de exemplare și într-un ritm fantastic. Unele în 20 de minute. Foarte repede formează o adevărată junglă și încep să secrete acizi care atacă emailul dintelui. Un fenomen care la început nu doare și trece neobservat. Infecția poate să se întindă la gingii, contribuind la agravarea stării. În sfîrșit, bacteriile ajung să se propage la rădăcini și pînă la maxilar, provocînd o infecție de temut.

Milioane de bacterii rămîn aglutinate pe vîrf ; așa arată acestea (foto 3), foarte mult mărite.

Acest crater care evocă pe cele fotografiate pe Lună este în realitate o carie dentară. De jur împrejur emailul dintelui a fost distrus (foto 4).

98 la sută dintre cetățenii R.F.G. plătesc tribut acestui flagel social. Prof. Ansgar Fesseler de la Institutul de cercetări asupra cariei dentare, de pe lîngă Universitatea Gutenberg din Mayenza, a declarat că Bonn-ul trebuie să imite exemplul Stockholm-ului, organizînd campanii de depistare precoce a cariei dentare.

Enigmaticul citocrom

Convorbire cu prof. univ. dr. docent SIMION CAPĂLNA
șeful Catedrei de biochimie, Facultatea de medicină din București

● Genealogii trasate cu ajutorul... aminoacizilor ● Proteinele din pește ajută la detoxifierea organismului ● Enzime cristalizate ● Studii de avangardă asupra citocromilor — compuși celulari descoperiți încă din secolul trecut ● În premieră mondială : o cercetare românească propune o nouă ipoteză privind declanșarea aterosclerozei

— Individualitatea biochimică a diverselor viețuitoare este un lucru bine cunoscut : unele fructe conțin zahăr sau vitamina C mai mult decît altele ; o serie de substanțe cu efecte terapeutice se pot extrage doar din anumite plante sau organe animale. Se vorbește chiar de apariția unei noi discipline științifice — sistematica biochimică. Vă rog să vă referiți la cîteva dintre concluziile acestor cercetări.

— S-a reliefat existența, între specii, a unor deosebiri biochimice atît de ordin cantitativ cît și calitativ. Prin urmare, nu numai masa, greutatea și proporția compușilor chimici se schimbă, de la un organism la altul, ci chiar structura lor intimă — funcția de bază rămînînd însă aceeași. În cazul proteinelor, substanțe comune tuturor organismelor, dacă intrăm în amănunte, se constată că secvența în care se aranjează aminoacizii este diferită în funcție de specie. De pildă, cei din structura părții proteice a „citocromului c" : între om și o serie de animale (porc, cal, măgar, cîine), diferențele sînt doar de unu pînă la cei mult trei aminoacizi. Apare astfel posibilitatea sistematizării organismelor, atît filogenetic cît și ontogenetic. Devine realizabilă trasarea unui arbore genealogic al înrudirilor din lumea vie. Doar prin urmărirea aminoacizilor — în relație cu tripletul codului genetic — a proteinelor, în general. Iată și o altă constatare a sistematicii biochimice.

La pești, există o cantitate mare de aminoacizi bazici — de tipul lizinei, argininei și ornitinei —, comparativ cu animalele terestre, cu carnea de porc sau de găină.

— Pentru alimentația omului este o observație importantă ?

— Foarte importantă. Acești aminoacizi bazici îi găsim în proteinele care acoperă acizii nucleici, ca o manta (sub formă de histone). Pe de altă parte, aceștia participă, mai intens decît alții, în unele cicluri metabolice, cum este cel de formare a ureei. Aminoacizii bazici din proteinele de pește este posibil să contribuie la mai buna funcționare a proceselor de detoxifiere a organismului.

— Ce sînt enzimele ?

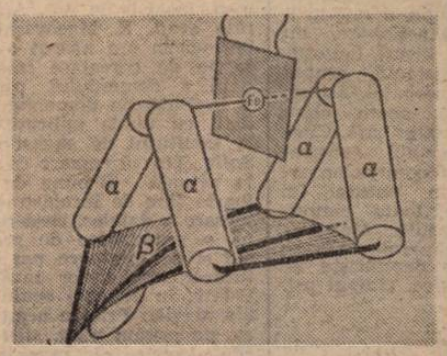
— Enzimele sînt proteine. Sigur, după definiția clasică, așa cum este bine știut, enzimele sînt proteine complexe, formate dintr-o parte proteică propriu-zisă și un metal sau un compus organic. Organizate într-o anume structură, ele formează sistemele enzimatice. Așa de exemplu, sînt citocromii — compuși celulari descoperiți încă din secolul trecut. Ei sînt alcătuiți dintr-o proteină și un colorant — porfirina — asemănător cu hemoglobina, dar cu un alt aranjament spațial al moleculelor de aminoacizi din structura proteinei.

— Care este rolul enzimelor în organism ? Dar al citocromilor ?

— Enzimele sînt catalizatori biologici, ajută probabil la desfășurarea tuturor reacțiilor biochimice din organism. Ele intervin în reacțiile metabolice ale tuturor viețuitoarelor, de la cele mai simple biosisteme — cum sînt microorganismele — și pînă la mamifere, inclusiv omul. La om ele sînt prezente începînd cu cavitatea bucală : aici acționează amilazele salivare pentru hidroliză, pentru descompunerea amidonului din pîine și paste făinoase. Apoi, în stomac, o altă enzimă — pepsina — hidrolizează proteinele din carne. În intestinul subțire, peste 40 de enzime „descompun", hidrolizează în continuare glucidele, lipidele și proteinele pentru a le face accesibile absorbției intestinale și deci, pentru a putea fi transportate de sînge, mai întîi către ficat — laboratorul biochimic al organismului — și de aici, către toate țesuturile și organele corpului. Pînă în prezent, au fost evidențiate peste 2 000 sisteme enzimatice, iar la aproape 400 s-a reușit chiar cristalizarea lor.

— Ce semnificație are această realizare științifică ?

— Două lucruri pot fi subliniate. În primul rînd, aceasta înseamnă că enzimele se



Structura citocromului b_5 : în partea de sus a desenului se află figurat colorantul (porfirina) de care este „fixată" partea proteică propriu-zisă.

pot obține în stare pură și li se poate aprecia activitatea, capacitatea catalitică. Apoi, enzimele cristalizate se pot păstra ca atare, la temperaturi scăzute un timp controlat, situație deosebit de avantajoasă pentru practica medicală care, astfel, le are oricînd la dispoziție și în scopuri terapeutice.

Citocromii — pentru că m-ați întrebat — sînt sisteme enzimatice transportoare de electroni, participante la reacțiile de oxido-reducere din organism. O serie de lucrări moderne au stabilit că citocromii intră majoritar în compoziția învelișului exterior al membranelor mitocondriilor — centralele energetice ale celulelor — unde participă la procesele de oxido-reducere. Tot citocromii se presupune că participă, împreună cu alți compuși, la procesele de transmitere a informației nervoase și a proceselor superfine psihocomportamentale.

— O ultimă întrebare. Cu ce veți fi prezent la Toronto, la al 11-lea Congres Internațional de Biochimie ?

— Particip la secția „mecanismul molecular al bolilor", cu o lucrare intitulată „Citocromul b_5 : neurotransmițătorii și ateroscleroza". Iată, foarte pe scurt, despre ce este vorba. În condiții de stres continuu se produce o perturbare a acțiunii citocromului b_5, participant la biosinteza adrenalinei — un neurotransmițător ce menține tensiunea arterială în limitele normale. Urmarea ? O „producție" necontrolată de adrenalină și noradrenalină, deci, instalarea hipertensiunii arteriale, un important factor de risc în declanșarea aterosclerozei și a infarctului de miocard. Este, după opinia noastră, o cercetare importantă care — pentru prima dată — pune în evidență legătura care există între citocromul b_5, neurotransmițători și ateroscleroză.

DANIEL COCORU